PRZEGLĄD OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ I PRZECIWGAZOWEJ
ZORGANIZOWANYM I PRZYGOTOWANYM DO OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ NIC GROZIĆ NIE BĘDZIE
BIULETYN GAZOWY

Rok IX WARSZAWA, MARZEC 1938 R. Nr 3

Ppłk dypl. pilot M. ROMEYKO

# LOTNICTWO W PRZYSZŁEJ WOJNIE

Jaki udział przypadnie lotnictwu w wojnie nowoczesnej? Oto pytanie, które niejednokrotnie zadaje sobie i wielki strateg, obarczony ciężarem przygotowania grożącej wojny, i mąż stanu, głowiący się nad przygotowaniem kraju, i wreszcie zwykły obywatel, zdający sobie sprawę z potężnej groźby, jaka zawiśnie nad bezbronną ludnością w wypadku przyszłej wojny.

Istotnego obrazu przyszłej wojny dokładnie nikt nie umiałby określić, a tym bardziej nie umiałby określić i udziału w niej lotnictwa, które dokonało i wciąż dokonuje tak wielkich postępów, że przewidywania na dłuższą metę mogłyby łatwo zawieść.

To też jedyną podstawę do rozumowania — stanowią przewidywania teoretyczne. Ostatnie burzliwe lata na kontynencie, jak wojny lub pseudo-wojny, pozwalają co pewien czas weryfikować słuszność tych przewidywań, co składa się na tzw. doktrynę wojenną.

Lotnictwo ma również swą doktrynę — a twórcą jej jest włoski generał Douhet. Zapoczątkowana przez niego od dawna — bo w kilka lat po wielkiej wojnie — właściwego zabarwienia i zainteresowania nabrała w latach późniejszych; dzisiaj z pewnymi modyfikacjami stanowi podstawę do teoretycznych rozważań wielu państw. Chcąc więc mówić o udziale lotnictwa w przyszłej wojnie nie sposób pominąć tej podstawowej doktryny i twórcy jej — gen. Douheta.

---

Co głosił Douhet? Badając przebieg i następstwa wojny światowej, Douhet wykazywał, że wojna światowa spowodowała tak wielkie straty, że trudno jest odróżnić zwycięzcę od zwyciężonego. I zwycięzca i zwyciężony zostali wyczerpani materialnie i duchowo; zwycięstwo więc w wojnie światowej należy do rzędu zwycięstw Pyrrusowych.

Mimo to, nauki z wielkiej wojny nie pozostaną długo w pamięci; w przyszłości wojen nie da się uniknąć. Lecz jeśli i przyszłe wojny będą prowadzone tak długotrwale i z takim wysiłkiem całego kraju, będą stanowiły zagładę całej cywilizacji, kompletne wyczerpanie i zwycięzcy i zwyciężonego.

Naród, który chce być zwycięskim—powiada generał Douhet — musi dążyć do szybkiego zakończenia wojny, by w tej wojnie nie dać się zużyć. A jeśli chce wojnę szybko zakończyć — to tylko przy pomocy lotnictwa.

---

Tak śmiało rzucone hasło nie pozostało bez bardzo logicznego i gruntownego uzasadnienia ze strony Douheta. Analizując przyszłą wojnę, Douhet przychodzi do przekonania, że będzie ona wojną znacznie bardziej techniczną, materiałową, niż wojna światowa. Aby walczyć na froncie — bitwę trzeba żywić. Nowoczesna bitwa pożera wielkie ilości wszelkiego rodzaju materiału i amunicji; ten materiał trzeba *dowieźć* na pole bitwy z głębi kraju. Trzeba go więc *wyprodukować* i to w tempie możliwie szybkim, nerwowym, bo podczas wojny. Nie może być mowy o tworzeniu podczas pokoju zapasów mobilizacyjnych na cały czas wojny: nie ma kraju, którego

możliwości pozwalałaby na przygotowanie tego rodzaju zapasów. Dla nowoczesnej wojny zapasy mobilizacyjne są robione na pierwsze, że tak powiem, kroki; dalszy etap zaopatrywania polega na zdolności produkcyjnej, wydajności przemysłu krajowego i przygotowaniu personalno-surowcowym.

W przyszłej więc wojnie wystąpią jaskrawo trzy czynniki: *armia walcząca, transport i wytwórczość.* Są to czynniki najzupełniej równorzędne i ściśle zależne jeden od drugiego: w sumie stanowią one cały naród, czy to bezpośrednio walczący z karabinem w ręku, czy obarczony troską terminowego dowozu, czy też ponad siły pracujący na kilka zmian w przemyśle, gorączkowo żywiąc molocha — wojnę, pożerającą olbrzymie ilości materiału.

Jeśli jeden z tych czynników przestaje działać lub utyka, inne czynniki natychmiast to odczuwają. Bitwa, która przestaje być żywiona, bez dowozu, kończy się klęską lub odwrotem. Najważniejsze uchybienia w tempie wytwórczości, czy dowozu — natychmiast obniżają tempo walki, zmuszają dowódców do operacyj zbyt ostrożnych, przeważnie obronnych, a więc nie dających rozstrzygnięć.

Chcąc wygrać bitwę, czy też wojnę, trzeba zniszczyć, wyeliminować jeden z tych czynników: armię walczącą, transport lub wytwórczość. Kogo więc obrać? Czy walczącego żołnierza, czy też tyły — kraj ze skomplikowanym mechanizmem dowozu i produkcji?

Wojna światowa wykazała, że nie jest tak łatwo zwalczyć żołnierza silnego duchem. Olbrzymie kilkusettysięczne straty, jakie poniosły obie walczące strony pod Verdun, mimo to nie złamały ducha. Przyczyniły się raczej do jeszcze większej zawziętości, do większej jeszcze długotrwałości wojny, wojny, mającej za cel działać na *zużycie.* A tego właśnie naród, żądny zwycięstwa, powinien unikać!

I w tym właśnie tkwi sens doktryny Douheta: doradza on niejako *wyminąć* armię walczącą — a całą uwagę, całą siłę skierować na tyły przeciwnika, na pozostałe dwa czynniki: dowóz i wytwórczość. Kierując uderzenie na dowóz i wytwórczość, wyeliminowując te czynniki z właściwego tempa pracy, siłą faktów wypadnie z bitwy i armia walcząca; nastąpi więc zwycięstwo, niezbyt opłacone krwią! Trzeba więc uderzać na tyły, na pracujący kraj, na cały naród, obniżać jego ducha, dezorganizować i niszczyć przemysł, przerywać lub utrudniać dowóz.

Kto ma to uczynić! Czy zdolna jest do tego armia lądowa? Wojna światowa, z jej rozciągłymi, nieprzerwanymi, mocno ufortyfikowanymi frontami wykazała, że przełamać front, przedostać się na głębokie tyły, by dotrzeć armią lądową do serca kraju nieprzyjacielskiego — nie dało się; w przyszłości, bez uprzedniego zwycięstwa, zapewne też się łatwo nie uda.

Na tyły nieprzyjaciela łatwo się może przedostać jedynie lotnictwo, którego nie powstrzymają betony i druty kolczaste, miliony bagnetów, tysiące karabinów maszynowych i armat. Trzeciego wymiaru — wysokości — nie da się ufortyfikować lub zamknąć zasłoną. Lotnictwo ma wolną drogę! A że ma olbrzymią szybkość, że ma wciąż wzrastającą nośność — może stanowić środek, transportujący do serca kraju nieprzyjacielskiego olbrzymie ilości materiału niszczącego, wielkich pocisków i to do miejsc nieosiągalnych dla artylerii. W tych wypadkach lotnictwo stanowi super-dalekonośną artylerię, jednak mniej kosztowną, albowiem celniejszą na tak wielkie odległości.

Tak by się — w wielkim skrócie — przedstawiały zarysy doktryny gen. Douheta. Obarczając lotnictwo główną rolą w przyszłej wojnie, Douhet nie obawiał się ściągnąć na siebie gromów zwolenników starej szkoły strategii i przypisywał armii lądowej znaczenie drugorzędne. Armia lądowa, zdaniem Douheta, powinna być przygotowana jedynie do tego, by mogła na początku wojny stawić zdecydowany opór: by mogła się bronić tak długo, dopóki lotnictwo nie dokona swego niszczącego dzieła na tyłach nieprzyjaciela, unieruchomiając inne czynniki: dowóz lub wytwórczość. Skoro lotnictwo zniszczy jeden z tych czynników, nieprzyjacielska armia walcząca przestanie być groźna, bo nie będzie żywiona; wtedy dopiero armia lądowa powinna sięgnąć po łatwe zwycięstwo, przygotowane jej przez lotnictwo.

Te logiczne rozumowania budziły jednak pewne zastrzeżenia, które Douhet doskonale widział i podkreślał: przecież to samo może chcieć uczynić i nieprzyjaciel, działając swoim lotnictwem! To też generał Douhet stawia za kardynalny warunek przede wszystkim zniszczenie na tyłach

lotnictwa nieprzyjaciela, które stanowi niejako „wroga nr 1“! Zaleca zniszczyć je we wszystkich przejawach i miejscach: oddziały, szkoły, fabryki, składy itd. Tak długo bowiem, jak lotnictwo przeciwnika nie jest zniszczone — stanowi ono poważną groźbę: wszystkie więc wysiłki kierować przeciwko niemu! Dopiero zlikwidowanie tego najważniejszego wroga rozwiąże ręce!

Z tych ciekawych rozważań wypływają i dalsze zalecenia generała Douheta. Dotyczą one szczegółów wykonawczych tak obmyślonego planu. Nawołuje więc generał Douhet, by w przewidywaniu przyszłej wojny, wojny niewątpliwie totalnej, gdzie wezmą udział całe narody — całą uwagę i wysiłki materialne skupić na rozwoju lotnictwa, lecz wyłącznie bombowego, jako lotnictwa wybitnie zaczepnego, jako środka transportującego. Generał jest przeciwnikiem wszelkiego rodzaju obrony: nic dla obrony — wszystko dla napadu! Skoro uda się zniszczyć przede wszystkim lotnictwo przeciwnika — odpada potrzeba obrony!

Gros wysiłków pieniężnych państwa — kierować na rozbudowę lotnictwa bombowego, nawet kosztem armii lądowej i marynarki! Nawet kosztem czynnej obrony przeciwlotniczej i innych rodzajów lotnictwa, jak myśliwskie, obserwacyjne. Wysiłek nad rozbudową lotnictwa bombowego musi być skupiony, potężny, a wtedy i wyniki działań tego lotnictwa dadzą się odczuć bardzo szybko!

---

Teorie generała Douheta, głoszone przez niego od r. 1921, początkowo wprowadzały w zdumienie; nieco później poczęto się im przysłuchiwać, a gdy w Europie doszły do władzy rządy absolutne — teorie Douheta poczęto przyswajać, modyfikując je odpowiednio do warunków kraju i do przypuszczalnych celów wojny.

Pasywną rolę armii lądowej, jaką jej wyznaczał generał Douhet, odrzucono: pozostawiając armię lądową nadal głównym czynnikiem zwycięstwa. Skoro tak, musiano ją wyposażyć w silne lotnictwo o charakterze biernym, a więc wbrew zaleceniom Douheta. Nie zaniechano również rozbudowy czynnej obrony przeciwlotniczej. Lecz główne tezy Douheta — wiarę jego w skuteczność lotnictwa bombowego — przyjęto bez zastrzeżeń i główną uwagę i środki pieniężne skierowano na rozwój lotnictwa bombowego, tego niewątpliwie potężnego czynnika, bodaj czy nie rozstrzygającego w przyszłej wojnie.

Obecnie doktryny wielkich mocarstw są tak zbliżone do siebie, że bez popełniania większego błędu można je uogólnić. Przypisują one wszystkie dominującą rolę lotnictwu bombowemu i broni pancernej, które mają sprawić, że wojna zakończy się szybko i że osiągnie się pełne zwycięstwo. Dadzą się one ująć w następującym streszczeniu:

— przede wszystkim całe lotnictwo bombowe rzucić na lotnictwo nieprzyjaciela, by zniszczyć go, by zapewnić sobie spokój, a więc bezpieczne działanie swego lotnictwa, tzn. panowanie w powietrzu;

— po zniszczeniu lotnictwa przeciwnika, uderzyć na transport, by nie dopuścić do zebrania się zmobilizowanej armii przeciwnika w pobliżu frontu;

— jeśli mimo wszystko koncentracja armii przeciwnika udała się — uderzenia lotnictwa skierować na wytwórczość, by uniemożliwić żywienie bitwy;

— jeśli i w tym wypadku przeciwnik wykazuje odporność — lotnictwo bombowe skierować na ludność, dla osłabienia jej ducha.

Doktryna Douheta i jego naśladowców ma wielu przeciwników. Opierając się na doświadczeniach ostatnich wojen lub półwojen, jak w Abisynii, Chinach i wreszcie w Hiszpanii, twierdzą oni, że doktryny te zbankrutowały, że lotnictwo, stanowiąc niewątpliwie bardzo groźną broń, nie jest zdolne przyczynić się do rozstrzygającego skutku.

Jak i we wszystkim — prawda leży po środku. Douhet i jego naśladowcy tworzyli i tworzą doktryny dla przyszłej wojny europejskiej, wojny niewątpliwie totalnej, o potężnym nasileniu, o olbrzymiej zajadłości, prawdziwej wojny na śmierć lub życie narodów. Tymczasem, toczące się obecnie „pół-wojny“ odbiegają kardynalnie nie tylko od warunków wojny ubiegłej, światowej, lecz niewątpliwie i od przyszłych wojen. Stanowią one raczej doświadczalne poligony o charakterze technicznym, o stosunkowo nieznacznym nasyceniu zarówno wojskami lądowymi, jak i lotnictwem. Zarówno Abisynia, jak Chiny, a nawet Hiszpania, same nie żywią prowadzonych walk o charakterze półpartyzanckim. Rozciągłość frontów, ilości wojsk ziemnych, a

szczególnie lotniczych, nie stoją w żadnym stosunku do warunków wojny światowej. Kraje te nie mają własnego przemysłu, pracującego dla tempa wojny. Mają lokalne ogniska wojny, żywione dowozem z zewnątrz, przeważnie drogą morską, którego to dowozu, jak wiemy z wielu koferencyj nie wolno jej przerywać, w obawie europejskiego konfliktu. A jednak pod tym względem wojna hiszpańska dała dużo doświadczeń i flota morska okazała się bardzo wrażliwą na bombardowanie z powietrza. Skoro to udowodniono, doświadczenia na wielkim europejskim poligonie zostały szybko przerwane. W każdym bądź razie jeśli chodzi o lotnictwo, dotychczasowe wojny nie dały możności do zmiany poglądów, obecnie przyjętych przez wielkie mocarstwa.

Terenem dla tej weryfikacji może być tylko wojna europejska, w której dominująca rola przypadnie lotnictwu bombowemu. To też przewidujące narody wykazują wielką obawę przed groźbą z powietrza i... gorączkowo rozbudowują lotnictwo bombowe.

Instr. L. KOROWAJCZYK

# KULTURA ŻYWEGO SŁOWA W OPL

Jeżeli propaganda we wszystkich swoich formach odegrała tak poważną rolę podczas ubiegłej wojny i—dodajmy—wykazała nadzwyczajną przydatność w rozstrzygających chwilach, to nie może ulegać wątpliwości, iż w przyszłych starciach zbrojnych stanie się ona zupełnie świadomym narzędziem wojny. Oparta na bogatym doświadczeniu lat 1914 — 18, znajdzie szerokie zastosowanie zarówno na froncie, jak i wewnątrz kraju, terroryzowanego napadami lotniczymi. Z tego właśnie punktu widzenia wyraźnie się zarysowuje linia styczności między propagandą, a zagadnieniem obrony przeciwlotniczej. We wszystkich okresach o p l każda akcja wśród rzesz ludności cywilnej musi się opierać w mniejszym lub większym stopniu na metodach propagandy, ponieważ w tak różnorodnym środowisku sam nakaz i zakaz nie może zapewnić całkowitej sprawności środków o p l. Jeżeli chodzi o okres pokojowy, to dzisiaj już we wszystkich krajach doceniono wartość metody propagandowej w dziedzinie o p l. Wszędzie powstały instytucje społeczne, mające na celu pozyskanie ludności cywilnej dla obrony przeciwlotniczej. Działalność tych instytucyj, znajdujących się pod opieką władz państwowych, oparta jest niemal wyłącznie na gruntownej propagandzie i stopniowym wszczepianiu w społeczeństwo zasad organizacji obronnej. W razie wybuchu wojny nie jest wykluczone, iż niejedna taka instytucja i w niejednym kraju w ogóle przestanie istnieć, ogólny jednak rozpęd, nadany sprawie podczas pokoju, nie tylko będzie musiał nadal się utrzymać, lecz trzeba go będzie wielokrotnie zwiększyć chociażby tylko z tego względu, iż propaganda nieprzyjacielska wszelkimi siłami będzie chciała zniweczyć dorobek lat pokoju. To też, niezależnie od swej formy i organizacji, propaganda w dziedzinie o p l tuż po wypowiedzeniu wojny stanie się może jedną z głównych trosk kierowników obrony wnętrza kraju. Wreszcie, w chwilach grożącego niebezpieczeństwa i w chwilach faktycznego i bezpośredniego zagrożenia, propaganda wystąpi jako zasadniczy czynnik sprawnego wykonania zarządzeń i wskazań alarmowych. W momentach, gdy właśnie groza niebezpieczeństwa lotniczego może złamać nastroje i obrócić w niwecz psychiczne przygotowanie mas ludności, propaganda we wszelkich możliwych formach ma do odegrania zasadniczą rolę zespolenia wszystkich elementów, składających się na aparat o p l.

Wśród różnorodnych form propagandy jedną z podstawowych jest żywe słowo. Może żaden inny rodzaj propagandy nie ma większej możności wzbudzania nastrojów w chwili konieczności, urabiania poglądów i usposobienia tłumów w momencie, kiedy to jest akurat potrzebne, prowokowania odruchów masy ludzkiej w kierunku pożądanym i ujarzmiania rozstrzelonej woli gromady, celem pchnięcia jej w kierunku najbardziej korzystnym. Nie wchodząc w głębsze porównania, trudno nie przyznać, iż tylko żywe słowo może wzbudzać natychmiastowy efekt i tylko ono (może przy pomocy pewnych dodatkowych czynników, jak efekty wzrokowe,

hasła, sygnały itd.) może liczyć na pełny sukces tam, gdzie nie ma wiele czasu do stracenia, a dużo do zrobienia.

W tym świetle propaganda słowna staje się sztuką. Nie można więc liczyć na to, że w razie potrzeby sama się rozwinie. Trzeba ją kultywować, trzeba zawczasu przygotować solidny grunt pod skuteczne jej uprawianie. Ze zjawiska, opartego na przypadkowej zdolności jednostek, musi się stać zorganizowanym aparatem, opartym o dobrą szkołę i właściwie dobraną metodę. Dlatego też sprawa żywego słowa w o p l jest zagadnieniem, zasługującym na to, aby bliżej nim się zająć i systematycznie rozpatrzyć udział tego czynnika propagandowego w poszczególnych fazach o p l.

*Organizacja o p l.* Zmontowanie całego aparatu o p l nie jest rzeczą prostą ani łatwą. Najlepszy tego dowód widzimy chociażby w tym fakcie, iż bodaj żaden kraj nie może się dotychczas poszczycić całkowicie zakończoną i unormowaną organizacją swojej obrony przeciwlotniczej, mimo że dzieli nas od wojny światowej blisko dwudziestoletni okres czasu. Jedną z poważnych trudności całkowitego rozwiązania zagadnienia jest konieczność zorganizowania masy ludności cywilnej, masy niezmiernie różnorodnej pod względem fizycznym, psychicznym, socjalnym, gospodarczym, politycznym itd. Te, o olbrzymich rozpiętościach różnice, radykalnie wyrównane w armii, muszą jednak w społeczeństwie cywilnym pozostać i na ich podłożu z konieczności trzeba tworzyć olbrzymią konstrukcję organizacyjną, która jak każda inna konstrukcja wymaga jednolitego materiału i jednolitych sił wewnętrznych. Przymus fizyczny, nakaz administracyjny może siły wzmocnić, lecz trzeba się liczyć z tym faktem, że nieraz może wywołać działania wręcz przeciwne. To też opieranie organizacji o p l wyłącznie na czynniku administracyjnym nie da pełnego efektu. Musi się znaleźć jakieś dopełnienie zupełnie odmiennej natury. Tym dopełnieniem jest właśnie propaganda, a w niej przede wszystkim żywe słowo, którego zadaniem jest iść w społeczeństwo i wytwarzać świadomość konieczności takiego lub innego postępowania, takich lub innych świadczeń, bez względu na to, czy są one objęte nakazem administracyjnym, czy też nie. Nakaz powinien się stać energicznym katalizatorem psychicznej reakcji społeczeństwa. Przedtem jednak żywe słowo może będzie musiało przez długi czas płynąć szerokim i spokojnym strumieniem poprzez wszystkie warstwy społeczeństwa i żłobić trwałe rysy na zbiorowej jego psychice. W tym świetle żywe słowo, jako sposób oddziaływania na ludzi, staje się jednym z podstawowych czynników przy organizowaniu ludności cywilnej pod względem o p l.

Niemal każdy rodzaj pracy organizacyjnej musi się posługiwać tym cennym narzędziem, jakim jest żywe słowo.

Czy to będą kursy specjalne, czy kursy dla szerokich rzesz mieszkańców miast i osiedli — żywe słowo nabiera podstawowego znaczenia. Od sposobu wykładu, przemówienia, pogadanki czy odczytu, zależy efekt danej imprezy. Jeśli sposób ten był właściwy, jeśli czas został wypełniony dobrze pomyślanym materiałem słownym, rezultat pracy będzie niewątpliwie dodatni: jedni się czegoś nauczą, ignoranci zostaną uświadomieni, sceptycy przekonani, ospali zachęceni do pracy — świadomość zostanie zbudzona i stać się może początkiem skutecznego urabiania danej jednostki na rzecz idei samoobrony. W przeciwieństwie do tego, niedocenianie wartości formy słownej może całą akcję sprowadzić do zera, bowiem każde przemówienie, podane w źle opracowanej formie, nie wywołuje oddźwięku w słuchaczu i czyni wysiłek prelegenta zupełnie bezowocnym, mimo iż ten może wkładał całą swoją dobrą wolę i rzetelny wysiłek. Może być wszystko najlepiej pomyślane, całe przedsięwzięcie może być najpoprawniej zorganizowane, jeśli jednak zostanie zaniedbana kultura słowa, na pewno efekt końcowy będzie słabszy.

Nie tylko jednak na kursach propagandowych i wyszkoleniowych żywe słowo gra poważną, a nieraz wręcz podstawową rolę. Cały szereg innych czynności, składających się na akcję organizacyjną o p l, styka się z zagadnieniem kultury słowa, np. wszelkiego rodzaju odprawy z personelem wyszkolonym, na których trzeba podawać rzeczy nieraz ściśle urzędowe, zarządzenia, rozkazy, instrukcje itd. Można odprawę zrobić nudnym aktem urzędowym, lecz można też uczynić ją interesującą rozmową, atrakcyjnym momentem sięgania w głąb danego zagadnienia. A wszystko to zależy od kultury oratorskiej tego, kto odprawę prowadzi. Zatem i w tym wypad-

ku trzeba sobie powiedzieć, iż żywe słowo posiada olbrzymie znaczenie.

Weźmy inny przykład: ćwiczenia aplikacyjne. Są one, jak wykazało doświadczenie, bodaj najlepszą, najskuteczniejszą i najbardziej praktyczną formą szkolenia personelu kierowniczego o p l. Otóż i w tym wypadku rola żywego słowa jest bardzo ważna. Zarówno prowadzący ćwiczenia, jak i poszczególni uczestnicy, muszą wykazać swoją kulturę językową w następujących kierunkach: 1) w trafnym formułowaniu swoich myśli, 2) zwięzłym, lecz wyrazistym formułowaniu decyzji, 3) dosadnym, barwnym, jasnym i zarazem krótkim opisywaniu faktu, 4) umiejętności tworzenia dobrej repliki. Te cztery punkty dostatecznie uzasadniają tę okoliczność, że, aby całkowicie uczynić zadość ich wymaganiom, potrzebna jest dobra szkoła wymowy, a szczególnie pewne wyrobienie w prowadzeniu dyskusji, w dobrym stawianiu pytań, w szybkim tworzeniu pewnych konstrukcyj logicznych itp. A więc kultura żywego słowa występuje tutaj w pełni swego znaczenia.

Przeglądając wszelkie inne formy akcji organizacyjnej w o p l dochodzimy mniej więcej do tych samych wniosków, jeżeli chodzi o doniosłość sztuki przemawiania. Organizacja samoobrony wymaga nie tylko siły przekonania i ofiarności kierowników, lecz także umiejętności oddziaływania na mieszkańców domów, oczywiście słowem. Werbowanie służb, nawet na drodze przymusu administracyjnego, nie przekreśla konieczności przekonania członków tych służb o ważności ich zadania i wszczepiania w nich świadomości odpowiedzialności wobec społeczeństwa i państwa. Prowadzenie ćwiczeń o p l na terenie miast zawsze z wielką korzyścią może być poprzedzone odczytami, pogadankami i wykładami. Przykłady można by mnożyć coraz dalej. Lecz i te wystarczą na dowód tezy: *praca organizacyjna o p l musi być oparta na solidnej kulturze oratorskiej wszystkich tych, którzy ją mają prowadzić.*

*Dyscyplina o p l,* jako zagadnienie całkiem specjalne, poruszane w czasie pokoju niemal wyłącznie teoretycznie, stanie się w czasie wojny sprawą bardzo istotną. Niewątpliwie, dyscyplina ta będzie raz po raz narażona na szwank i trzeba ją będzie niejednokrotnie wzmacniać. Otóż, w takich momentach będzie procentował przede wszystkim kapitał, utworzony w czasie organizowania całości o p l. Jednak utrzymanie dyscypliny, mimo destrukcyjnych wpływów nastrojów wojennych, napadów lotniczych, wrogiej propagandy i dywersji, nieraz odwoła się do czynnika, który, jak wykazano wyżej, grał taką rolę w okresie pokojowej pracy nad montowaniem aparatu o p l. Szybkie i radykalne oddziaływanie na obywateli, podsycanie gasnącej woli do walki i wytrwania — do tego najbardziej powołana jest mocna i umiejętna, wszędzie obecna, propaganda słowna. Że wynik tej pracy zależy od umiejętności oratorskich tych, którzy ją prowadzą — to jest jasne.

*Zwalczanie objawów paniki* — zagadnienie, związane ściśle z poprzednim. Chodzi tutaj tylko o skondensowaną w czasie dyscyplinę. Panikę trzeba zwalczać przed jej powstaniem, jest ona bowiem żywiołem trudnym do opanowania. Jeżeli więc mowa o udziale żywego słowa w zwalczaniu paniki, należy to rozumieć w sensie, powiedzmy, zapobiegawczym. Skoncentrowana akcja propagandy słownej w momentach, kiedy trzeba się liczyć z możliwością paniki, może dać poważne rezultaty. Może lepsze, niż jakikolwiek inny sposób. Chodzi tutaj o ten główny atut żywego słowa, że ma się do czynienia z żywym człowiekiem. Najbardziej solenne i kwieciste zapewnienie o bezpieczeństwie w słowie drukowanym nie zdziała tyle, co spokojna postawa i ciepłe słowo uspokojenia mówcy, rzucone w podminowany strachem tłum. To też właśnie tam, gdzie panika ma wszelkie widoki na to, aby wybuchnąć, żywe słowo, oczywiście umiejętnie rzucone, staje się bodaj niezastąpionym czynnikiem zahamowania łamiącej się zbiorowej psychiki.

*Nastroje po nalocie* — to również zagadnienie bardzo doniosłe. Mogą się one odbić na całej późniejszej akcji; wrażenie zniszczenia może stać się przyczyną ostatecznego upadku ducha. Opanowanie tych nastrojów powinno się stać jedną z głównych trosk kierowników o p l. I tutaj również przyjść musi z pomocą propaganda słowna, która może dać obywatelom orzeźwiające poczucie tego, że przecież nie wszyscy są ogarnięci beznadziejną rezygnacją. Prelegent może się stać w takim wypadku zarówno pocieszycielem, jak i uosobieniem tak potrzebnego w tych chwi-

lach optymizmu, zwiastunem dobrych wieści, jak i dobrym towarzyszem niedoli. Wszystko jednak zależy od tego, czy potrafi on znaleźć odpowiednie słowa i czy uderzy w odpowiedni ton.

Potęga żywego słowa to produkt nie tylko zdolności osobistych, lecz także dobrej szkoły. Jako dowód tego może służyć fakt, iż w starożytnym Rzymie retoryka była przedmiotem nauki, że pisano całe podręczniki na temat poprawnego przemawiania i wyrobienia mówcy. Toteż, jeżeli zgodzić się na to, iż w akcji o p l żywe słowo gra doniosłą rolę, trzeba konsekwentnie uznać, iż szkoła oratorska, oczywiście odpowiednio pomyślana, musi się stać integralnym czynnikiem szkolenia. Cały niemal aparat ludzki, powołany do o p l, musi w mniejszym lub większym stopniu opanować sztukę przemawiania. Jako drogi, prowadzące do celu, można wysunąć: 1) wydanie podręczników przemawiania, opracowanych z punktu widzenia zasad i potrzeb o p l, 2) stworzenie specjalnych wykładów w ramach kursów instruktorskich wraz z ćwiczeniami (dotychczasowe ujęcie przedmiotu w ramach „metodyki szkolenia" trudno uznać za wystarczające), 3) tworzenie w terenie specjalnych krótkich kursów przemawiania— na różnych poziomach i w różnych zakresach, 4) podkreślanie potrzeby kultury słownej w formie wstawek informacyjnych albo instrukcyjnych w programach odpraw, ćwiczeń aplikacyjnych itp.[1])

Oczywiście, projekty te mają wartość dyskusyjną, niemniej jednak trzeba zasadniczo uznać, *iż podniesienie kultury żywego słowa wśród elementu, prowadzącego akcję o p l, jest bezwzględnie konieczne, a w przyszłości może się sowicie opłacić.*

[1]) Dla wyjaśnienia tego punktu przytaczam przykład dyspozycji takiej wstawki do ćwiczeń aplikacyjnych: 1) Rozmowy telefoniczne, a inne sposoby łączności podczas nalotu. Znaczenie zwięzłości rozmów telefonicznych. 2) Forma rozkazu w ogóle, a w warunkach o p l. 3) Ekonomia czasu przy wydawaniu dyspozycji w o p l. 4) Formy wypowiedzi w o p l: a) zarządzenia, b) informacje, c) żądania, d) meldunki, e) opisy sytuacji, f) sprawozdania. 5) Dobór słów, a jasność wypowiedzi: dobór trafnych wyrażeń, używanie przyjętych i ustalonych terminów, unikanie dowolności przy nazwach, ujednostajnienie terminologii. 6) Umiejętne i krótkie formułowanie pytań. 7) Przestrzeganie zasad krótkich i jasnych rozmów podczas ćwiczenia.

T. S. KRUSZELNICKI

# O WŁAŚCIWY DOBÓR I ODPOWIEDNIE BADANIE KANDYDATÓW NA OBSERWATORÓW SŁUŻBY DOZOROWANIA

*(Dokończenie)*

### Sposoby i metody ustalania wad i zalet kandydatów na obserwatorów.

Ustalenie i uzasadnienie cech, które powinien posiadać kandydat na obserwatora, to dopiero połowa zadania. Należy jeszcze omówić sposoby i metody stwierdzenia, czy dany kandydat może być dobrym obserwatorem.

Na pierwsze miejsce wysuwa się badanie lekarskie. Nie jest ono jednak w stanie odpowiedzieć na wszystkie interesujące nas pytania, np. spostrzegawczości ani zdolności do zapamiętania kształtów geometrycznych lub umiejętności logicznego rozumowania lekarz nie jest w stanie stwierdzić. A zatem badanie lekarskie powinno być uzupełnione odpowiednim badaniem psychotechnicznym, gdyż tylko ono może dać wyczerpujące i wartościowe odpowiedzi na pytania, decydujące o przydatności kandydata.

B a d a n i e l e k a r s k i e k a n d y d a t ó w.

Trudno wymagać od lekarza, aby był fachowcem w zakresie służby dozorowania i na tej podstawie przeprowadzał badania zgodnie z potrzebami tej służby. Trzeba, żeby fachowcy z dziedziny o p l ustalili cechy fizyczne, których lekarz powinien szukać u badanego. Wówczas określone będą wady i zalety fizyczne w sposób, dający dostateczny materiał do fachowej oceny kandydata z punktu widzenia potrzeb służby dozorowania.

Badanie lekarskie powinno obejmować:
1) stwierdzenie ogólnego stanu zdrowia,
2) ocenę wzroku,
3) ocenę słuchu,
4) ocenę wymowy.

1. *Ogólny stan zdrowia.* Do jego oceny wystarczą lekarzowi wojskowe przepisy sanitarne, które zawierają między innymi szczegółowy opis stanu zdrowia obywateli, kwalifikowanych do służby wojskowej bez broni.

Jeżeli chodzi o mężczyzn w wieku wojskowym (nadkontyngent stanu czynnego i rezerwa), to wystarczy wybrać ich wg danych lekarskich, zawartych w książeczkach wojskowych. A więc brać tylko niezdolnych do służby z bronią, a zakwalifikowanych do pospolitego ruszenia bez broni.

Zadanie lekarza będzie polegało jedynie na stwierdzeniu, czy stan zdrowia, ustalony przez wojskową komisję lekarską, nie uległ w międzyczasie pogorszeniu.

W odniesieniu do młodocianych oraz mężczyzn, którzy przekroczyli wojskową granicę wieku, mogą i powinni być brani pod uwagę ludzie o bardzo dobrym, dobrym i dostatecznym stanie zdrowia, gdyż nie zachodzi tutaj potrzeba liczenia się z ewentualnością uszczuplania kadr żołnierzy, zdolnych do walki.

*Oczywista, że ludzie zakaźnie chorzy, cierpiący na chorobę św. Wita, padaczkę, epilepsję, okresowe zamroczenia itp. nie mogą być brani pod uwagę, gdyż trudno określić ich stan zdrowia jako dostateczny.*

2. *Ocena wzroku.* Kandydat, zakwalifikowany powinien posiadać szczególnie ostry wzrok, prawidłowo rozpoznawać kolory i nie cierpieć na „kurzą ślepotę". Metody badania znane są wszystkim lekarzom, nie trzeba zatem tych metod specjalnie opisywać.

Sprawdzanie sprawności w ocenie odległości przesuwamy do egzaminu psychotechniczego.

3. *Ocena słuchu.* Słuch powinien być szczególnie ostry i stwierdzony przy pomocy zwykłych lekarskich metod badania. Prawidłową kierunkowość słuchu oraz zdolność do odróżniania dźwięków należy sprawdzać przy badaniach psychotechnicznych.

4. *Ocena wymowy* powinna być objęta badaniami lekarskimi, ażeby od razu wyeliminować kandydatów, nie mających prawidłowej wymowy, poddawanie ich bowiem badaniom psychotechnicznym byłoby tylko stratą czasu.

Kandydaci, zakwalifikowani przez lekarza, podlegają następnie badaniu psychotechnicznemu, dokonywanemu przez fachowców w zakresie dozorowania.

W celu ułatwienia lekarzom ujęcia badania we właściwe ramy, powinni oni wypełniać specjalne świadectwo lekarskie, np. według poniższego wzoru:

*ŚWIADECTWO LEKARSKIE*
*dla kandydata*
*na obserwatora służby dozorowania*

1. Imię i nazwisko ..........
2. Data urodzenia ..........
3. Stan rodzinny ..........
4. Zawód ..........
5. Stosunek do służby wojskowej ..........
6. Klasyfikacja lekarska .......... wg książeczki wojskowej
7. Serce ..........
8. Płuca ..........
9. Czy nie cierpi na choroby zaraźliwe ..........
10. Czy nie cierpi na chorobę św. Wita, padaczkę, epilepsję, okresowe zamroczenia itp. ..........
11. Kalectwa ..........
12. Oczy { ostrość wzroku .......... ; kurza ślepota .......... ; daltonizm ..........
13. Słuch ..........
14 Wymowa ..........
15. Czy kandydat odpowiada wymaganym warunkom zdrowotnym ..........

Uwagi lekarza ..........

*Podpis lekarza:*

Badania psychotechniczne.

Przedmiotem badań psychotechnicznych powinny być następujące cechy kandydata na obserwatora:
1) sprawność w ocenie odległości,
2) prawidłowa kierunkowość słuchu,
3) zdolność do odróżniania dźwięków,
4) reakcja psychiczna na bodźce słuchu i wzroku,
5) zdolność zapamiętywania kształtów geometrycznych,
6) spostrzegawczość oraz możność skupiania się,
7) biegłe czytanie i pisanie.

Jak widzimy z tego zestawienia, dopiero badanie psychotechniczne daje istotne podstawy do oceny przydatności kandydata na obserwatora. Jest rzeczą do dysku-

sji, czy nie można by części prób psychotechnicznych zmieścić w ramach badania lekarskiego, rozszerzając je odpowiednio. Dla istoty sprawy ma to jednak małe znaczenie.

Zanim omówimy metody i sposoby, stosowane podczas badania psychotechnicznego, trzeba powiedzieć kilka słów o ich wartości i znaczeniu, gdyż u nas ogół jeszcze dość sceptycznie odnosi się do tego rodzaju poczynań.

Większość wyliczonych cech, będących przedmiotem proponowanego badania psychotechnicznego, ujawnia się dopiero po kilku miesiącach szkolenia obserwatorów. Tak przynajmniej twierdzą Francuzi i Niemcy. Dobrze przeprowadzone badanie psychotechniczne zaoszczędzi zatem trudu szkolenia ludzi, którzy po kilku miesiącach wysiłków własnych oraz kadry szkolącej, muszą odpaść jako nie nadający się do tej służby.

*Jeśli jednak uprzytomnimy sobie, że nawet najdłuższy okres szkolenia da obserwatorom minimalną praktykę w spostrzeganiu i określaniu latających płatowców własnych, zaś samolotów obcych państw obserwator wcale nie zobaczy, wówczas przekonamy się, że kadra szkoląca w ogóle nie będzie w stanie stwierdzić niektórych cech i właściwości, nieodzownych do prawidłowego wykonywania obowiązków obserwatora. W tym wypadku jedynym sprawdzianem staje się umiejętnie przeprowadzone badanie psychotechniczne.*

Widzimy więc, że badania psychotechniczne posiadają zasadnicze znaczenie. *Rekrutacja obsad posterunków dozorowania bez poddania kandydatów na obserwatorów szczegółowemu badaniu psychotechnicznemu odbiłaby się w przyszłości na wynikach pracy.*

Daleki jednak jestem od proponowania badań, przy których potrzebne są różne skomplikowane przyrządy sprawdzające. Wydaje mi się, że właśnie najprostsze metody dadzą najbardziej wierny obraz wad i uzdolnień kandydata.

1. *Sprawność w ocenie odległości.* Badanie w danym wypadku powinno być przeprowadzone o ile możności w rzeczywistych warunkach, to znaczy, że kandydaci powinni oceniać odległość (wysokość) rzeczywiście latających samolotów. Najpierw badający pokazuje płatowce, lecące na pewnych wiadomych wysokościach, podanych badanym do wiadomości, a następnie kandydaci sami określają wysokość lotu płatowców.

2. *Prawidłowa kierunkowość słuchu.* Słuch jest prawidłowy kierunkowo, o ile jedno i drugie ucho jednakowo dobrze słyszy. Ostrość słuchu stwierdzamy dla każdego ucha osobno, mierząc *dokładnie* odległość, z której badany słyszy tykanie zwykłego zegarka kieszonkowego najpierw jednym uchem, a następnie drugim, przy czym ucho niebadane powinno być zatkane watą, przesyconą wazeliną, oczy natomiast mają być zawiązane. Badanie to jest jednoczesnym stwierdzeniem ostrości słuchu.

Kierunkowość słuchu można poza tym sprawdzić próbą określania kierunku pochodzenia dźwięku, wydawanego przez przyrząd (np. budzik, głośno tykający), niewidoczny dla badanego. Badanie to będzie kontrolą wyniku, uzyskanego podczas wyżej podanej próby z zegarkiem kieszonkowym.

3. *Odróżnianie dźwięków.* W celu sprawdzenia zdolności do odróżniania dźwięków, badający opuszcza szereg przedmiotów z jednakowej wysokości (około 10 cm) np. na stół. Badany rozpoznaje z zawiązanymi oczami przedmioty według odgłosu, jaki powstaje na skutek ich opadania. Na początku próby badający opuszcza jeden raz kolejno każdy z 15 przedmiotów, wymienionych poniżej, ażeby badany zapoznał się z wrażeniem słuchowym, jakie powstaje w każdym wypadku. Następnie badanemu zawiązuje się oczy i opuszcza 1. grupę przedmiotów: klucz, linijkę, monetę 10-złotową, kawałek szkła, monetę 2-złotową; dalej 2. grupę: większy gwóźdź, 20-groszówkę, ołówek, średni gwóźdź, 10-groszówkę i wreszcie 3. grupę: zapałkę, szpilkę, spinacz do aktów, gumę do wycierania. Opuszczenie każdego z przedmiotów należy poprzedzić zapowiedzią „uwaga".

4. *Reakcje psychiczne na bodźce wzroku i słuchu.* Szybkość formułowania odpowiedzi podczas próby prawidłowej kierunkowości słuchu i próby odróżniania dźwięków jest jednocześnie próbą szybkości reakcji na bodźce słuchu.

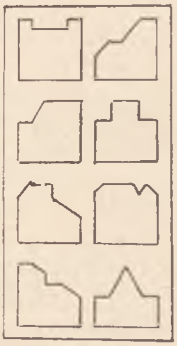
Szybkość reakcji na bodźce wzroku sprawdza się wg szybkości, z jaką badany określa wskazywane mu przedmioty. Mogą być tutaj użyte przedmioty, wyko-

rzystane przy próbie odróżniania dźwięków.

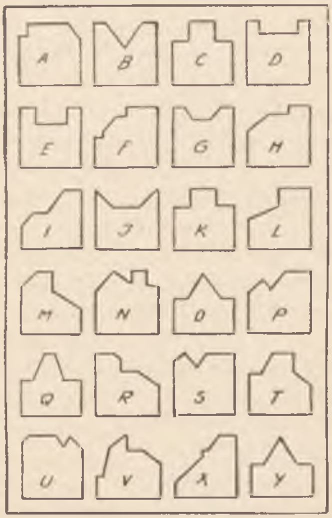
5. *Zdolność zapamiętywania kształtów geometrycznych.* Sprawdzenie tej zdolności jest stosunkowo bardzo łatwe. Posługujemy się podczas badania dwoma prostymi testami psychotechnicznymi. Zarówno pierwszy, jak i drugi test, służą do skontrolowania pamięci wzrokowej. Pierwszy sprawdza pamięć dla kształtów geometrycznych, a drugi dla przedmiotów.

Sposób przeprowadzania próby przy pomocy testu pierwszego.

Badanemu pokazuje się tabelkę nr 1 (rys. 1) zaznaczając, aby dobrze przyjrzał się on kształtom figur na niej narysowanych i postarał się je zapamiętać. Badanemu zostawia się 30 sekund czasu na spokojną obserwację. Następnie zabiera się tabelkę nr 1 zastępując ją tabelką nr 2, zawierającą figury z poprzedniej tabelki, rozmieszczone wśród wielu innych figur (rys. 2). Badany otrzymuje polecenie napisania na kartce liter, znajdujących się na tych figurach geometrycznych, które widział na tabelce nr 1. Na tę ostatnią czynność przeznacza się 1 minutę czasu, po czym kartkę należy odebrać.



*Rys 1.*



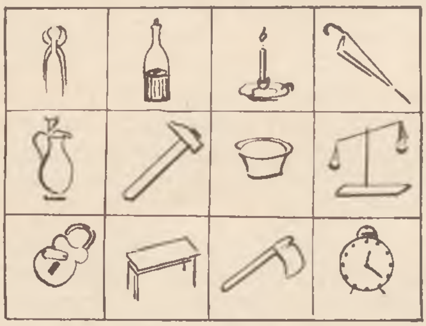
*Rys. 2.*

Z kolei następuje próba przy pomocy drugiego testu.




*Rys. 3.*

Badany otrzymuje tabelkę nr 3 (rys. 3) z poleceniem dokładnego zapamiętania rysunków oraz ich kształtów. Czas na spokojne przyglądanie się tabelce wynosi 1 min. Po upływie tego czasu zabiera się tabelkę i przeprowadza bezpośrednio po tym próbę na zdolność rozróżniania dźwięków, opisaną w p. 3. Dopiero po tej próbie badany otrzymuje tabelkę nr 4 (rys. 4) i na osobnej kartce zapisuje numery pól, zajmowanych przez poszczególne rysunki na tabelce 3. Następnie zaznacza na osobnym formularzu, odpowiednio przygotowanym, czym się różnią rysunki poszczególnych przedmiotów, zaobserwowanych na tabelce 3, od rysunków na tabelce 4. Na tę czynność przeznacza się 3 min.



*Rys. 4.*

6. *Spostrzegawczość oraz możność skupiania się.* Próby, przeprowadzone dla sprawdzenia zdolności zapamiętywania kształtów i przedmiotów, są jednocześnie dość wyczerpującym badaniem spostrzegawczości i umiejętności skupiania się. Ażeby jednak uzyskać jeszcze pełniejszy obraz, przeprowadzamy następującą próbę. Badający po zarządzeniu aby badany słuchał go uważnie, wymawia wolno i głośno pięć liczb, np. 152, 431, 650, 48, 3900, po czym badany wypisuje zapamiętane liczby na kartce.

7. *Biegłe czytanie i pisanie.* Należy podyktować badanemu kolejno kilka prostych zdań i sprawdzić, czy dość szybko po ich wypowiedzeniu przenosi je na papier.

Biegłe czytanie sprawdza się w ten sposób, że badany otrzymuje arkusz, zawierający 10 pytań, które wymagają odpowiedzi jedynie w formie jednego słowa: tak lub nie. Badający objaśnia, że kandydat ma kolejno odczytywać pytania i zaraz dawać na nie odpowiedzi. Czas na postawienie odpowiedzi wynosi 1½ minuty.

Na próbie 7 wyczerpujemy całokształt badania psychotechnicznego.

---

Większość prób, zastosowanych do proponowanego badania, została już dokładnie zbadana i ustalona przez psychotechnikę. Natomiast niektóre z nich wprowadziłem sam, mianowicie: badanie sprawności w ocenie odległości, badanie prawidłowej kierunkowości słuchu i badanie biegłego czytania. Próby te jednak z całą pewnością nie wypaczą obrazu wartości badanego, gdyż odnoszą się one do zdolności łatwych do skontrolowania. Są one raczej cennym uzupełnieniem całości egzaminu psychotechnicznego.

Badania, obejmujące próby ostrości słuchu, odróżniania dźwięków, zdolności zapamiętania kształtów geometrycznych, spostrzegawczości oraz możności skupienia się, są przeprowadzane we Francji specjalnie dla kandydatów na obserwatorów dozorowania, a następnie wyniki tych badań są porównywane po 3—4 miesiącach szkolenia z ocenami szkolnymi uczniów. Porównanie to dawało dotychczas zadziwiającą zgodność oceny z egzaminu psychotechnicznego z oceną szkolną. Zaznaczyć należy, że wystawiający opinie szkolne nie znają wyników badań psychotechnicznych.

Badania są tak proste, że zupełnie nie wymagają specjalnej pracowni psychotechnicznej, ani jakichkolwiek skomplikowanych przyrządów. Jest to jedna z podstawowych zalet tego egzaminu. Poza tym badający może nie być specjalistą psychotechnikiem.

Jedynie próba sprawności w ocenie odległości wymaga kilku samolotów w powietrzu. W ostateczności można się ograniczyć do próby na odległościach w płaszczyźnie poziomej na ziemi, używając do tego pierwszych lepszych obiektów w terenie.

Ustalenie właściwej oceny kandydatów na podstawie przeprowadzonych prób również nie nastręcza trudności. Przy próbie odróżniania dźwięków liczy się badanemu za każdy trafnie rozpoznany przedmiot 1 punkt, przy próbie, opartej na tabelkach 3 i 4 — za każde pole rozeznane 1 punkt, a za trafnie zauważoną różnicę w rysunkach po 2 punkty itd. Ogólna ilość zdobytych punktów decyduje o przydatności kandydata.

### Uwagi końcowe.

Temperament, sumienność, lojalność państwowa są cechami, które musimy znać, ażeby wybór był trafny. Niestety, żaden egzamin psychotechniczny, ani też badanie lekarskie nie określi nam wyżej wyliczonych cech. Temperament i sumienność ocenimy jedynie po dłuższej obserwacji. Przy czym trzeba przyjąć za zasadę, że człowiek niesumienny powinien być natychmiast usunięty z posterunku.

Pracę obserwatora można by nazwać pogonią za sekundami. Cały egzamin psychotechniczny i duża część badania lekarskiego mają właściwie głównie na celu stwierdzenie, czy obserwator nie będzie marnował cennego czasu. Czy nie ma w tej pogoni pewnej przesady? Spróbujmy to wyjaśnić. Współczesne samoloty bombardujące mogą rozwinąć szybkość 420 km na godzinę. To znaczy, że w ciągu minuty przebywają one 7.000 metrów, a w ciągu sekundy przelatują 117 metrów. Weźmy teraz pod uwagę, że badaliśmy psychotechnicznie aż 7 cech a lekarsko 3 cechy, mogące wpłynąć na szybkość przekazania meldunku. Jeżeli na skutek wadliwego badania lekarskiego oraz nieprzeprowadzenia egzaminu psychotechnicznego użyliśmy człowieka może chętnego, lecz

nieodpowiedniego, który podczas czynności, związanych z zaobserwowaniem nalotu, zmarnuje nam tylko po 10 sekund na każdą niedostatecznie posiadaną cechę, wówczas otrzymamy stratę 100 sekund, co jest równoznaczne z przesunięciem się nalotu o 11,7 km bliżej obiektu chronionego. Zwłoka ta może spowodować zupełne powodzenie nalotu. Pamiętajmy, że odległość posterunków od obiektów, na korzyść których one pracują, nie zależy od nas, a od pewnych warunków, które nie zawsze dają się zmienić. A więc zysku na czasie nie możemy zdobyć przez odsunięcie posterunku od obiektów, bo to po prostu w pewnych wypadkach nie będzie możliwe (np. ze względu na granice państwa), a szukać go możemy w wyjątkowej sprawności służby dozorowania, której jednym z głównych ogniw jest obserwator na posterunku.

*Im krótszy czas przewidywany jest na szkolenie personelu służby dozorowania, tym większą wagę przykładać trzeba do należytego doboru obserwatorów. Mało szkoleni ludzie muszą nadrobić braki wrodzonymi zdolnościami i cechami.*

W pracy swej starałem się udowodnić, że istnieją sposoby badania (lekarski i psychotechniczny), które dają możność wyboru odpowiednich kandydatów. Zlekceważenie tych metod może dać wręcz nieobliczalne, zgubne skutki. Zlekceważenie ich byłoby tymbardziej niezrozumiałe, że zastosowanie omawianych sposobów badania nie przedstawia żadnych trudności.

Charakter poszczególnych prób psychotechnicznych wskazuje wyraźnie na to, że dla analfabetów lub ludzi nieodpowiednich nie ma miejsca w szeregu obserwatorów dozorowania.

*Literatura:*

Industrielle Psychotechnik nr 9, 1936.
Vauthier: Le danger aérien et l'avenir du pays.
Revue d'Artillerie nr 10, 1934.

I. KOBIELSKI

# ZAGADNIENIE WYSZKOLENIA PERSONELU SŁUŻBY DOZOROWANIA

*(Artykuł dyskusyjny)*

**Uwagi wstępne.**

Jednym z najważniejszych problemów obrony państwa jest w dobie obecnej zagadnienie należytego zorganizowania i funkcjonowania obrony przeciwlotniczej, której obowiązkiem jest niszczenie samolotów przeciwnika, utrudnianie im wykonania zadań oraz zmniejszanie do minimum skutków ich napadów.

Jednakowoż, aby obrona przeciwlotnicza mogła należycie działać, musi ona posiadać specjalne organa, które by uprzedzały ją zawczasu o zbliżaniu się nieprzyjacielskich sił powietrznych. Takim organem w czasie wojny jest służba dozorowania. Zadaniem jej jest stałe dozorowanie powietrza, zarówno w dzień, jak i w nocy, tak aby samoloty nieprzyjaciela nie mogły niepostrzeżenie przelecieć na tyły. Dozorowanie to ma na celu:

1) Ujawnianie obecności samolotów w powietrzu, rozpoznanie ich przynależności państwowej oraz typu (np. bombardujące, rozpoznania, myśliwskie itp.).

2) Uprzedzanie na czas zagrożonych ośrodków oraz obiektów o p l o zbliżaniu się nieprzyjaciela powietrznego.

3) Zbieranie systematycznych danych o wszelkich przejawach działalności lotnictwa nieprzyjacielskiego i przekazywanie tych danych w formie meldunków i sprawozdań zainteresowanym dowódcom.

Służba dozorowania wykonuje swoje zadania przy pomocy posterunków, rozmieszczonych w odpowiedni sposób na całym obszarze kraju, znajdującym się w zasięgu lotnictwa nieprzyjacielskiego. Obsada posterunków składa się z dowódcy i kilku obserwatorów (zazwyczaj 6), których obowiązkiem jest stałe dozorowanie wzrokowe i słuchowe nieba. Pełnią oni służbę równocześnie po dwóch zmieniając się co dwie lub jedną godzinę, w zależności od warunków atmosferycznych.

Charakterystyczną cechą służby dozorowania jest jej rozczłonkowanie i brak bezpośredniego nadzoru ze strony przełożonych, wskutek nieraz dość znacznej odległości jednego posterunku od drugiego.

Warunki te zmuszają do nadzwyczaj starannego doboru personelu, który powinien wyróżniać się wielką sumiennością w pracy i lojalnością państwową, musi posiadać dobry wzrok, słuch oraz pamięć wzrokową i słuchową i musi ponadto należycie być wyszkolony, gdyż od dokładnego i sumiennego wykonania obowiązków przez ten personel zależne są w bardzo dużym stopniu tysiące istnień ludzkich, a może nawet i przyszłość kraju.

Na obszarze wojennym obsadę posterunków będą zazwyczaj stanowili żołnierze, natomiast na obszarze krajowym, zagrożonym przez lotnictwo, do pełnienia służby dozorowania mogą być powołani obywatele, którzy z jakichkolwiek powodów niezdolni są do służby w wojsku.

**Wyszkolenie obserwatorów.**

Ponieważ obserwatorem przeciwlotniczym może być żołnierz, jak i osoba cywilna, więc w zależności od tego będzie ułożony program wyszkolenia.

Za zasadę przyjmiemy, że każdego obserwatora należy uczyć tylko tego, z czym będzie on miał faktycznie do czynienia podczas pełnienia swych obowiązków. Zasada ta powinna być przestrzegana przy układaniu programu, jak i podczas szkolenia.

Rozpatrzmy, jak należy wyszkolić żołnierza, przeznaczonego na obserwatora przeciwlotniczego, przyjmując, że posiada on wyszkolenie ogólno-wojskowe. W tym wypadku program wyszkolenia powinien składać się tylko z wiadomości specjalnych, niezbędnych do należytego zrozumienia oraz wykonania obowiązków obserwatora. Program ten, moim zdaniem, powinien zawierać:

1) Ogólne wiadomości o lotnictwie, jego sprzęcie, uzbrojeniu, zadaniach oraz sposobach działania.

2) Umiejętność szybkiego wykrywania wzrokiem i słuchem obecności w powietrzu samolotów.

3) Rozpoznawanie samolotów.

4) Określanie przybliżonego kąta lotu oraz wysokości lotu.

5) Wskazywanie celów powietrznych.

6) Sporządzanie oraz przekazywanie meldunków o działalności lotnictwa.

7) Wybieranie stanowisk dla posterunków dozorowania oraz ich urządzanie.

8) Postępowanie z lądującymi samolotami nieprzyjacielskimi i własnymi.

9) Przeciwdziałanie akcji szpiegowskiej i dywersyjnej.

10) Współpraca z lotnikiem, będącym w powietrzu.

11) Ćwiczenia aplikacyjne.

Oto są zagadnienia, z którymi należy zapoznać żołnierza, przyszłego obserwatora przeciwlotniczego. Przejdźmy teraz do bardziej szczegółowego omówienia sposobów, mających na celu rozwiązanie wyszczególnionych wyżej zagadnień.

*Ogólne wiadomości o lotnictwie, jego sprzęcie, uzbrojeniu, zadaniach oraz sposobach działania.*

Cel: Dać uczniom ogólne pojęcie o dzisiejszym stanie lotnictwa i zagrożeniu lotniczym.

Program:

1) Opis samolotu.

2) Środki działania (uzbrojenia) poszczególnych typów samolotów.

3) Podział samolotów pod względem taktycznym.

4) Zadania i sposób ich wykonywania przez poszczególne typy samolotów.

5) Wrażliwość samolotów na działalność środków o p l.

6) Wpływ warunków atmosferycznych i terenowych na wydajność pracy lotnictwa.

Pomocami szkolnymi przy przerabianiu powyższego programu powinny być zeszyty z sylwetkami samolotów własnych oraz państw sąsiednich, drewniane (blaszane) modele ważniejszych typów samolotów, poglądowe tabele właściwości lotniczych oraz środków działania poszczególnych samolotów. Po przerobieniu całkowitego programu w klasie i teoretycznym zapoznaniu słuchaczy z lotnictwem, należy zorganizować dla nich kilka pokazów sprzętu lotniczego, jego uzbrojenia oraz pokazać szyki lotnicze (klucz, rój, ciąg itp.).

Nauczanie najlepiej jest prowadzić w formie obustronnej pogadanki i zakończyć dopiero wtedy, gdy słuchacze będą zupełnie jasno zdawali sobie sprawę, jakimi środkami działania dysponują nowoczesne samoloty, jak się je stosuje w poszczególnych wypadkach oraz jakim niebezpieczeństwem zagraża każdy z samolotów w zależności od jego typu. Na zakończenie należy podkreślić, że niebezpieczeństwo

lotnicze jest tylko wtedy groźne, gdy powstaje panika i nie ma odpowiedniej obrony przeciwlotniczej, której jednym z najważniejszych organów jest służba dozorowania.

*Wykrywanie obecności samolotów i ich rozpoznawanie.*

Cel: Nauczyć obserwatorów wykrywania obecności samolotów słuchowo i wzrokowo, rozpoznawania ich przynależności państwowej, typu, ilości oraz określania ich prawdopodobnych zadań.

Program:

1) Dozorowanie przestworza w dzień i w nocy.

2) Tok pracy na posterunku dozorowania.

3) Rozpoznawanie samolotów wzrokowe:

a) podług sylwetek,

b) podług znaków rozpoznawczych,

c) ze sposobu latania, ugrupowania, ilości oraz wysokości lotu.

4) Rozpoznawanie słuchowe.

Pomoce szkolne: Tablice z sylwetkami oraz ze znakami przynależności państwowej samolotów, modele drewniane i blaszane, ślepe tablice sylwetek i znaków przynależności, wyświetlanie sylwetek płatowców na ekranie lub w specjalnej skrzynce.

Nauka odbywa się w klasie, gdzie instruktor pokazuje sylwetki i znaki rozpoznawcze samolotów, zwracając uwagę i podkreślając najbardziej charakterystyczne i rzucające się w oczy szczegóły budowy poszczególnych typów samolotów.

Początkowo instruktor prowadzi lekcje w formie pogadanek, a następnie poleca uczniom rozpoznawać przynależność państwową i typy samolotów posługując się ślepymi tablicami sylwetek, modelami lub też ekranem.

Gdy uczniowie dobrze się nauczą rozpoznawać samoloty na tablicach i modelach, należy przejść do nauki rozpoznawania samolotów w terenie (w powietrzu). Zrozumiałą jest rzeczą, że nie będziemy mogli w czasie pokoju posługiwać się do tego obcymi samolotami, jednakowoż konieczne jest nauczenie obserwatorów przeciwlotniczych rozpoznawania własnych samolotów, a wtedy, w razie wojny, każdy nieznany typ samolotu będzie z łatwością rozpoznany jako nieprzyjacielski.

Naukę rozpoznawania wzrokowego należy uważać za dostatecznie opanowaną z chwilą, gdy obserwator przy pomocy sześcio- lub ośmiokrotnej lornetki będzie w stanie określić typ samolotu z odległości około sześciu kilometrów.

Aby móc rozpoznać samoloty z ich ilości, ugrupowania i wysokości lotu, obserwator musi wiedzieć, w jaki sposób lotnictwo wykonuje swe różnorodne zadania. Na przykład, trzeba go poinformować, że lotnictwo bombardujące dzienne i myśliwskie prawie zawsze lata ugrupowane w klucze, roje lub też ciągi, natomiast samoloty rozpoznania, artylerii i piechoty, latają przeważnie pojedynczo lub pod osłoną lotnictwa myśliwskiego. Musi on również wiedzieć, jakie lotnictwo działa w dzień i jakie w nocy.

Trudniejszą sprawą jest nauczenie rozpoznawania samolotów słuchem, które jednakże jest niezmiernie ważne z tego względu, że większość nalotów na tyły odbywa się w nocy.

Słuchowo można rozpoznać samolot jedynie na podstawie szumu silnika, co jest rzeczą zupełnie możliwą, ponieważ niemal każdy typ samolotu ma swój charakterystyczny gang (szum). Zresztą, rozpoznanie słuchowe znacznie ułatwia ta okoliczność, że w nocy zasadniczo działają tylko dwa typy samolotów, a mianowicie: bombardujące i rozpoznania nocnego. Pierwsze z nich są to samoloty przeważnie wielosilnikowe, drugie zaś jednosilnikowe, dlatego też odróżnienie ich gangu nie będzie przedstawiało wielkich trudności.

*Określanie przybliżonego kąta lotu oraz wysokości lotu.*

Cel: Nauczyć słuchaczy praktycznego określania przybliżonych kątów lotu oraz wysokości lotu.

Program:

1) Określanie na oko kątów lotu z dokładnością do $15^0$.

2) Określanie kątów położenia samolotów.

2) Określanie wysokości samolotu w tysiącach metrów.

Pomoce szkolne: Modele samolotów na stojakach i tablice z sylwetkami samolotów, widzianymi pod różnymi kątami lotu i położenia.

Doświadczenie wykazuje, że można dojść do wystarczającej wprawy w ocenianiu ką-

ta lotu przez częste ćwiczenia, początkowo na modelach umieszczanych na stojakach, a potem na rzeczywistych samolotach.

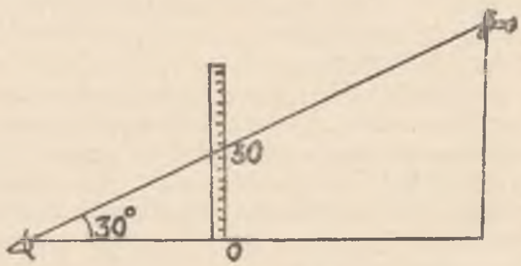
Najpierw należy ćwiczyć na tablicach i modelach, ucząc rozróżniania następującego położenia samolotu:

1) Przychodzi lub odchodzi 0.
2) Defiluje +.
3) Przychodzi lub odchodzi + 45°.
4) Przychodzi ± 15°.
5) Odchodzi + 75°.
6) Przychodzi (odchodzi) ± 30°.
7) Przychodzi (odchodzi) + 60°.

W praktyce najłatwiej jest określić kąt lotu przyjmując za podstawę następujące dane: jeżeli ogon samolotu jest widoczny w odległości mniej więcej jednej czwartej od środka skrzydła, to kąt lotu będzie wtedy około 15°, na środku skrzydła — około 30°, a jeżeli koniec ogona i skrzydła stanowi jedną prostą, to kąt lotu będzie około 45°. Przy wszystkich kątach lotu większych od 60° widoczny jest cały kadłub; gdy samolot defiluje, podłużna oś jego kadłuba jest prostopadła do linii obserwacji.

Po osiągnięciu przez uczniów wprawy w określaniu kątów lotu, pożądane jest polecenie im samodzielnego ustawiania modeli samolotów na stojakach pod różnymi kątami lotu. Potem dopiero przejść do ćwiczeń z rzeczywistymi samolotami.

Kąt położenia samolotu można praktycznie określić przy pomocy linijki centymetrówki w następujący sposób:




Rys. 5.

trzymając linijkę pionowo wyciągamy ją na odległość 60 cm od oka, tak aby dolny jej koniec znajdował się na horyzoncie w kierunku samolotu. Trzymając tak linijkę patrzymy, naprzeciwko jakiej podziałki znajduje się samolot. Liczba tej podziałki będzie odpowiadała kątowi jego położenia (rys. 5)

Co się tyczy określania wysokości lotu, to wystarczy jeżeli obserwator będzie umiał ją oceniać z dokładnością do tysiąca metrów, gdyż podanie jej znacznie ułatwia odszukanie celu w powietrzu tak środkom o p l naziemnym, jak i własnemu lotnictwu myśliwskiemu.

### *Wskazywanie celów powietrznych.*

Cel: Nauczyć obserwatorów umiejętnego i szybkiego wskazywania celów powietrznych środkom o p l naziemnym oraz własnemu lotnictwu.

Program: Nauczyć następujących sposobów wskazywania celów powietrznych:

1) Bezpośredniego.
2) Azymutalnego.
3) Według znanych i dobrze widocznych punktów terenowych.
4) Według stron świata.
5) Według charakterystycznych cech celu, jak: ilości samolotów, ich ugrupowania, rodzaju itp.
6) Wskazywania celów powietrznych przy pomocy płacht tożsamości i sygnałowych własnemu lotnictwu, będącemu w powietrzu.

Nauczanie dokładnego i szybkiego wskazywania celów powietrznych ma pierwszorzędne znaczenie ze względu na nadzwyczajną szybkość ich ruchów i krótkotrwałość przebywania w zasięgu środków o p l naziemnych.

Bezpośrednie wskazywanie celu polega na tym, że wskazujący ustawia przed sobą tego, któremu ma wskazać cel, i pokazuje mu go wyciągniętą ręką.

Azymutalny sposób można stosować tylko wtedy, jeżeli posiadamy przyrządy z podziałkami kątów kierunku. W tym wypadku, oprócz azymutu należy zawsze podać przybliżony kąt położenia celu, a mianowicie:

1) Niskie — przy kątach położenia do 30°.
2) Średnie — przy kątach położenia od 30°—60°.
3) Wysokie — przy kątach położenia od 60°—90°.

Wskazywanie według dobrze widocznych punktów terenowych lub stron świata jest bodajże najpraktyczniejszym i najłatwiejszym sposobem. Polega ono na tym, że obserwator wymienia kąt położe-

nia i nazwę (stronę świata) miejscowości, nad którą w danej chwili znajduje się cel. Na przykład: Samolot nad Rembertowem, położenie średnie.

Wskazywanie za pomocą charakterystycznych cech (jak np. ilości, ugrupowania) stosuje się zazwyczaj wtedy, gdy w pobliżu siebie znajduje się jednocześnie kilka celów i obawiamy się pomyłki.

Własnemu lotnikowi, będącemu w powietrzu, może obserwator naziemny wskazać obecność lotnika nieprzyjacielskiego przy pomocy płacht tożsamości i sygnałowych. Ma to duże znaczenie, gdyż pole widzenia lotnika, a tymbardziej słyszenia jest bardzo ograniczone, wskutek czego może on być łatwo zaskoczony lub też może nie zauważyć przeciwnika.

Przez odpowiednie ułożenie płacht tożsamości i sygnałowych można wskazać kierunek, przybliżoną wysokość, ilość oraz rodzaj samolotów.

Kierunek wskazuje się strzałą ułożoną grotem w kierunku nieprzyjacielskich samolotów.

Przybliżoną wysokość oznacza się przez ułożenie krótkich płacht sygnałowych wyżej, niżej lub pośrodku strzały.

Ilość samolotów oznacza się ilością krótkich płacht, a mianowicie:

jedna — oznacza 1 do 2 samolotów,
dwie — 3 do 5,
trzy — ponad 5.

Rodzaj samolotów można oznaczyć przez ułożenie płacht sygnałowych z prawej lub lewej strony strzały, przy czym samoloty myśliwskie oznacza się przez ułożenie płacht sygnałowych po prawej stronie strzały, a wszelkie inne — po lewej. Taka klasyfikacja jest zazwyczaj wystarczająca, gdyż najgroźniejszym przeciwnikiem w powietrzu jest myśliwiec, pozostałe zaś rodzaje lotnictwa są związane wykonaniem swoich zadań i prawie nigdy nie atakują samolotów przeciwnika.

*(d. c. n.)*

Insp. Cz. PISARZEWSKI

# ORGANIZACJA SŁUŻBY POGOTOWI TECHNICZNYCH

Jedną ze służb obrony przeciwlotniczej jest służba pogotowi technicznych. Pogotowia techniczne istnieją już w czasie pokoju przy zakładach użyteczności publicznej, jak elektrownie, gazownie itp., jednak pod względem liczebności i wyposażenia nie są przeważnie dostosowane do wymagań obrony przeciwlotniczej. Kadry tej służby muszą być zwiększone i odpowiednio wyposażone oraz powinny przejść specjalne dodatkowe przeszkolenie.

Organizacja tej służby nie jest ustalona. Przewiduje się istnienie pogotowi technicznych przy poszczególnych dzielnicach do dyspozycji szefów, jednak skład osobowy, rozmieszczenie ich itp., nie są opracowane. Poniżej podaję swój projekt organizacji tej służby.

Wychodzę z założenia, że służba rejestracyjna (ewent. każda inna służba o p l), biorąc życiowo, w większości wypadków będzie mogła jedynie nadać meldunek o sytuacji w bardzo ogólnej formie, np.: „upadła bomba tam a tam“, „wybuchł pożar“ lub „leży kilku rannych“, „dom zburzony“ itp.

Trudno nawet wymagać od posterunku rejestracyjnego, aby mając tylko maskę przeciwgazową, mógł dokładnie określić, czy upadła bomba z gazem parzącym czy nieparzącym, czy też jest to bomba burząca oraz jakie uszkodzenia bomba spowodowała upadłszy na jezdnię, pod którą są przewody wodociągowe, telefoniczne, elektryczne lub gazowe.

Najłatwiejszym do określenia uszkodzeniem technicznym jest uszkodzenie przewodów wodociągowych, gdyż wówczas woda wydostaje się na zewnątrz, natomiast uszkodzenia przewodów gazowych, elektrycznych i telefonicznych — są trudne dla niespecjalistów.

Przy dzisiejszych poglądach, pogotowia techniczne są w dyspozycji komendanta o p l miasta, a fachowo zależą od szefa pogotowi technicznych. Jeśli wpłynie meldunek, że jezdnia, np. na skrzyżowaniach ulic, została uszkodzona, szef z polecenia komendanta o p l wysyła jedną z drużyn pogotowi technicznych, np. pogotowie drogowe dla naprawy uszkodzenia. Drużyna ta po przybyciu na miejsce może

skonstatować, że są uszkodzone przewody, np. gazowe, które w pierwszym rzędzie potrzeba zabezpieczyć, a dopiero potem przystąpić do naprawy jezdni. Jeszcze gorzej będzie, jeśli np. jezdnia zostanie naprawiona, a pod nią będą się znajdowały uszkodzone przewody.

Mogą więc często zachodzić wypadki, że do akcji zostanie skierowane niewłaściwe pogotowie lub też w niewłaściwej kolejności. Powoduje to opóźnienie wykonania napraw, wprowadza zamęt i dezorganizację.

Moim zdaniem, w dużych miastach, w których mogą być różnorakie uszkodzenia techniczne, organizacja pogotowi technicznych powinna być następująca:

Pogotowia techniczne dzielą się na patrole i drużyny. Patrole składają się z 3 (wyjątkowo 4) ludzi i są przydzielone do poszczególnych dzielnic. W skład patrolu wchodzą: monterzy lub starsi robotnicy z elektrowni, wodociągów i kanalizacji oraz specjaliści z działu drogowo-budowlanego. Jeśli w danym mieście jest gazownia, może zajść potrzeba przydzielenia do patrolu czwartego człowieka, montera lub robotnika z gazowni. Zadaniem patrolu jest fachowe stwierdzenie rodzaju technicznego uszkodzenia oraz doraźne zabezpieczenie przed dalszymi skutkami. Patrole są wysyłane po odwołaniu alarmu lub nawet w czasie nalotu, na skutek meldunku, że upadła bomba i spowodowała uszkodzenie techniczne (uszkodzenie jezdni, przerwanie przewodów elektrycznych, zawalenie się domu, zburzenie mostu itp.).

Patrol wyposażony w zasadzie w ubrania ochronne i maski przeciwgazowe, zabiera ze sobą w pierwszym rzędzie klucze do zamykania przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, dokładny plan miasta i przewodów wszelkiego rodzaju (przewodów telefonicznych, gazowych, wodociągowych itp.) oraz mały komplet narzędzi, jak: szpadel, oskard, szczypce płaskie, podręczny aparat telefoniczny do sprawdzania itp.

Po przybyciu na miejsce zniszczenia, patrol bada w pierwszym rzędzie sytuację, przy czym fachowa ocena zniszczenia sieci elektrycznej i telefonicznej należy do jednego członka patrolu (np. montera z elektrowni), ocena zniszczenia przewodów kanalizacyjno-wodociągowych — do drugiego itd.

W razie stwierdzenia uszkodzenia przewodów kanalizacyjnych, wodociągowych, gazowych — patrol zamyka w odpowiednim miejscu dopływ wody lub gazu, posiłkując się planem miasta z naniesioną siecią kanalizacyjną i wodociągową.

Bardzo często dla dokładnego zbadania uszkodzenia trzeba będzie odkopać częściowo zasypany lej.

Przewody elektryczne lub telefoniczne należy sprawdzić, czy są w porządku, i w razie stwierdzenia uszkodzenia, będący w patrolu fachowiec musi zdecydować, czy należy linię wyłączyć i gdzie (plan), czy też wystarczy zabezpieczyć ją w inny sposób. Pamiętać należy, że luźno zwisające przewody o napięciu nawet najczęściej u nas stosowanym, 220 volt, mogą być powodem przykrych następstw dla ludzi, którzy dotkną się ich przypadkowo (służba rat-san., odkażająca itp.).

Wolno stojące ściany w zburzonym domu mogą się stać przyczyną wypadku i dlatego też jeden z członków patrolu powinien fachowo ocenić, czy ściana grozi runięciem i czy trzeba będzie w związku z tym zabezpieczyć to miejsce przy pomocy służby bezpieczeństwa. Po zbadaniu sytuacji i ewent. doraźnym zabezpieczeniu, patrol składa szefowi pogotowi technicznych szczegółowy meldunek o rodzaju uszkodzeń, podając jednocześnie, jaki materiał i sprzęt oraz w jakiej ilości będzie potrzebny do naprawy uszkodzeń.

Meldunek ten patrol wysyła drogą telefoniczną lub też po powrocie do komendy dzielnicy. Po krótkim odpoczynku członkowie patrolu mogą ewentualnie być przydzieleni do pomocy właściwym drużynom technicznym.

Właściwą naprawą uszkodzeń zajmują się drużyny pogotowi technicznych. Drużyny te, rozlokowane przy zakładach użyteczności publicznej (elektrownie, poczta, gazownie itp.) lub też w dużych bardzo miastach przy poszczególnych podstacjach względnie w punktach z góry wyznaczonych, wyruszają w teren na zarządzenie szefa pogotowi technicznych. Mając szczegółowy fachowy meldunek od patroli, szef pogotowi jest zorientowany, jaką drużynę wysłać, w jakiej kolejności, wreszcie jaki sprzęt i materiał do naprawy ma ona wziąć ze sobą.

Ilość drużyn w mieście oraz ilość ludzi w drużynach zależy od wielkości miasta,

wielkości i rozgałęzienia sieci itp. Drużyny nie mogą być mieszane, tzn. nie powinny się składać ze specjalistów z różnych dziedzin. Powinny być tworzone oddzielne drużyny pogotowi elektrycznych, gazowych itp. Drużyna może być dzielona przy pracy zupełnie dowolnie w zależności od sytuacji, należy jednak unikać wysyłania mniejszego zespołu, jak 2 ludzi.

Techniczne wyposażenie drużyny musi być oczywiście takie, jakie wyniknie z wytworzonej sytuacji. Jako wyposażenie przeciwgazowe, przewiduję tylko maski, gdyż drużyny pracować będą zawsze po odwołaniu alarmu i w terenie skażonym gazami parzącymi pracować nie powinny (ewent. po odkażeniu przez służbę odkażającą).

Pozwoli to członkom drużyn pracować intensywnie. Praca w ubraniach ochronnych dla pogotowi technicznych jest nazbyt męcząca.

Wysyłanie drużyn w czasie nalotu jest niepotrzebne, gdyż doraźne zabezpieczenie przewodów elektrycznych, wodociągowych itp. zostało już dokonane przez patrole służby pogotowi technicznych.

Ten sposób organizacji służby pogotowi technicznych jest — moim zdaniem — lepszy od dotychczas projektowanych, gdyż pozwoli na sprawniejsze i celowsze użycie tej służby.

Kpt. M. PILECKI

# USUWANIE SKUTKÓW NAPADU

Poruszona w artykule p. instr. R. Peszkowskiego pt. „Czy jeszcze jedna służba o p l“? („Przegląd O P L G“ nr 2/38) kwestia usuwania po napadzie lotniczym zwłok i padliny należy do stosunkowo mało omawianego, mimo swej ważności, tematu. Nawiązując do tego artykułu pozwolę sobie rozszerzyć poruszoną kwestię w cokolwiek innym jednak sensie, a mianowicie, włączając usuwanie zwłok i padliny do czynności, ujętych już w obecnych planach ośrodków i obiektów w dziale pod nazwą „Likwidowanie skutków napadu“.

W obecnych jednak planach o p l dział ten traktowany jest dotąd na ogół pobieżnie, jakby tylko dla pamięci. Wydaje się bowiem, że istniejące służby i pogotowia wystarczą do usuwania skutków napadu lotniczego. I być może, że istotnie tak się rzecz ma z większością zadań, dla dwu jednak z tych zadań, tj. dla uprzątania gruzów i wyrzuconej wybuchem ziemi oraz usuwania zwłok i padliny nie ma właściwie wykonawców. Wydaje się zaś, że nie są to sprawy podrzędne, gdyż pominąwszy już konieczność jak najrychlejszego przywrócenia po napadzie lotniczym zwykłego trybu życia w danym ośrodku, niemniej ważne jest usunięcie sprzed oczu przygnębionej ludności drastycznych następstw bombardowania, w miarę możności jeszcze przed odwołaniem alarmu względnie przywróceniem ruchu ulicznego. Niewątpliwie bowiem wpłynie to bardzo korzystnie na nastrój ludności, rychlej pozwoli jej się otrząsnąć z przykrych wrażeń i przystąpić do kontynuowania pracy. Oczywiście, zupełne uporządkowanie miejsc wybuchów bomb nastąpi później, mam tu jednak na myśli fragmenty najsilniej tamujące ruch i najbardziej działające na wyobraźnię.

Wykonanie tych czynności wykracza poza zakres działania i możliwości istniejących służb. Również, nieliczne zresztą, pogotowia budowlane będą miały dość roboty z oceną i oznaczeniem budowli, uszkodzonych skutkiem bombardowania, które ze względu na bezpieczeństwo ludzi mają podlegać rozebraniu, z umacnianiem budowli, nadających się do remontu, ze współdziałaniem z drużynami rat.-san. w ratowaniu zasypanych gruzami, gdzie także potrzebna jest ze względu na bezpieczeństwo ratujących pewna pomoc fachowa itd.

Zwały gruzów i wyrwy lub leje na ulicach mogą utrudniać ruch organów ratowniczych. Zachodzi więc konieczność wyznaczenia i zorganizowania w sposób najodpowiedniejszy w naszych warunkach pewnej ilości ludzi, którzy by się tym mogli zająć. Mówię tylko o wyznaczeniu, bo jakiekolwiek wyszkolenie jest tu zbędne, poza wyjaśnieniem zakresu czynności i wdrożeniem pewnej dyscypliny drogą udziału wyznaczonych w praktycznych ćwiczeniach o p l ośrodka. Mogą to być ludzie niefachowi, przy czym ich zawód właściwy nie ma tu znaczenia, a więc dobór nie nasunie trudności.

Byłoby to właściwie pogotowie obowiązane do zebrania się z chwilą ogłoszenia alarmu w zabezpieczonym miejscu i oczekiwania na powołanie do pracy.

Pogotowie takie, nazwijmy je np. „porządkowym“, miałoby również obowiązek:

— przewożenia (przenoszenia) zwłok na oznaczone miejsce (np. na cmentarze poszczególnych wyznań religijnych),

— wywożenia padliny na rakarnię i zakopywania jej.

Tu zaznaczę, że w przeciwieństwie do zdania p. instr. Peszkowskiego uważam, iż fakt zgonu musi stwierdzić lekarz, nie zaś komendant pogotowia (drużyny). Wobec bowiem częstych wypadków głębokiego omdlenia i pozornej śmierci nie można poprzestać na jego orzeczeniu, dlatego też konieczne jest, by prawdziwe czy rzekome zwłoki były badane przez lekarza, najlepiej na miejscu, gdzie zostaną złożone.

Zwłoki, co do których nie ma wątpliwości, pozostają tam określony przez władze okres czasu, w którym będą rozpoznawane przez krewnych czy znajomych i ewentualnie wydawane im. Zwłoki nieodebrane zostaną po upływie tego okresu czasu pogrzebane.

Przepisy co do możliwości spożywania mięsa z bydła, zabitego w czasie nalotu powinny być opracowane przez kompetentne władze.

Praca pogotowia „porządkowego“ odbywać się musi w ścisłym kontakcie ze służbą odkażającą, ze względu na konieczność odkażenia (oznaczenia) miejsc skażonych. Personel pogotowia musi być zaopatrzony poza maskami w ochronne rękawice i obuwie. Ubranie ochronne wydaje się zbędne wobec współpracy z drużynami odkażającymi oraz ze względu na znaczne utrudnienie w pracy, jakie ubrania te powodują.

Ponadto pogotowie powinno posiadać dwoje noszy do przenoszenia zwłok i musi rozporządzać pewną ilością pojazdów (co najmniej dwoma) do przewożenia zwłok oraz wywożenia gruzu, ziemi, zwalonych drzew itp. Ustalenie z góry ilości pojazdów uważam za przedwczesne. Pewnego minimum będą mogły dostarczyć tabory miejskie, na resztę otrzyma komendant pogotowia nakazy rekwizycyjne, których użyje w ilości zależnej od potrzeby. Innych narzędzi, jak łopat, grabi i oskardów, dostarczy również zarząd miasta (zakład oczyszczania), ponadto można z góry nakazać pewnej ilości osób, powołanych do pogotowia porządkowego, zaopatrzenie się w narzędzia własne. Pogotowie takie, złożone np. z 16 osób, występuje jako całość i dopiero zależnie od warunków otrzymuje od komendanta właściwe zadania. Ilość pogotowi, jak to można wywnioskować z komunikatów o stratach wskutek napadów lotniczych w miastach, objętych obecnie toczącymi się wojnami, można w przybliżeniu ustalić jako jedno na 1—2 $km^2$ powierzchni w granicach zabudowanych ulic w większych ośrodkach oraz co najmniej jedno w mniejszych.

Pogotowia powinny podlegać bezpośrednio komendantowi o p l ośrodka, do którego też będzie należała decyzja, kiedy, gdzie i w jakim zakresie oraz kolejności należy rozpocząć pracę. Decyzja ta uzależniona będzie od meldunków służby rejestracyjnej i ewentualnego zapotrzebowania komendantów o p l niższych szczebli.

Wynikało by stąd, że organizowanie osobnej służby do usuwania zwłok i padliny nie jest konieczne i nic nie stoi na przeszkodzie, by czynność tę wykonywał zależnie od potrzeby personel, przeznaczony do porządkowania ulic po napadzie. Przemawia za tym nieistotny być może, niemniej jednak zasługujący na uwagę, motyw psychiczny, a mianowicie prawdopodobna niechęć ludności do należenia i uczestniczenia w akcji służby o niemiłej nazwie „pogrzebowej“ czy innej podobnej, wywołującej instynktowne uczucie odrazy lub drwiny ze strony otoczenia, zwłaszcza w okresie przygotowawczym w czasie pokoju.

Opisany sposób porządkowania ośrodka po napadzie lotniczym wprowadza wprawdzie nową jednostkę organizacyjną, stworzenie jej jednak nie powinno natrafiać na trudności, gdyż pociąga za sobą nieznaczne tylko wydatki i nie wymaga żadnych szczególnych kwalifikacyj ze strony osób powołanych. Natomiast potrzeba szczegółowego regulowania w ten czy inny sposób kwestii usuwania skutków napadów lotniczych w omówionym zakresie nie ulega wątpliwości.

# OPL ZA GRANICĄ

## ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

### NIEMCY.

#### Ćwiczenia o p l.

Dr inż. Knipfer — *Gasschutz und Luftschutz nr 12, 1937.*

W wielkich manewrach niemieckich sił zbrojnych, jakie odbyły się jesienią 1937 r., wzięła również wydatny udział organizacja o p l ludności cywilnej.

Dotychczasowe ćwiczenia o p l miały jedynie charakter lokalny i nie dawały pełnego obrazu.

Podczas omawianych manewrów, o p l ludności cywilnej włączona została jako część składowa obrony przeciwlotniczej kraju, związanej z działaniami wojennymi. Ćwiczenia miały na celu sprawdzenie wartości wyszkolenia i wyposażenia oraz przydatności organów o p l w ramach wielkich manewrów wojska. Dalszym celem ćwiczeń było:

— wyszkolenie wyższych dowództw wojskowych oraz władz cywilnych we właściwym dowodzeniu i użyciu organów o p l ludności cywilnej,

— zebranie materiału doświadczalnego dla opracowania przepisów, normujących sprawy kierowania ćwiczeniami o p l oraz rozjemstwa.

W celu stworzenia warunków zbliżonych do wojennych, uruchomiono również o p l wojska, kolei, poczty, komunikacji wodnej i autobusowej, wprowadzając dla komendantów o p l poszczególnych ośrodków, objętych działaniami, czynnik zaskoczenia. Komendanci ośrodków nie brali udziału w przygotowaniach do manewrów.

*Maskowanie świateł* zostało przeprowadzone na stosunkowo dużym terenie: od ujścia Wezery (morze Północne) do miejscowości Stolp (Bałtyk) poprzez Frankfurt nad Odrą—Torgau, południowy skraj gór Harzu i wzdłuż rzeki Wezery. Maskowanie świateł w tej dużej połaci kraju obowiązywało podczas całego okresu manewrów, przy zachowaniu normalnego trybu życia. Jedynie w wyjątkowych wypadkach, jeśli istniały istotnie bardzo ważne powody, władze odstępowały od tej zasady. Taki sposób wygaszania był konieczny ze względu na potrzebę stworzenia warunków rzeczywistych dla lotnictwa wojskowego oraz dla czynników cywilnych.

Konieczność wygaszania lub zasłaniania świateł na przeciąg kilku dni zmuszała do stosowania właściwych sposobów maskowania.

Ćwiczenia maskowania świateł miały na celu stwierdzenie, czy metody, używane podczas krótkotrwałych ćwiczeń, były odpowiednie w szerszej skali. Dotyczyło to szczególnie urządzeń komunikacyjnych i życia gospodarczego. Manewry wykazały niezbicie, że zaciemnianie jest celowe i możliwe do przeprowadzenia.

Na szczególne podkreślenie zasługuje przykładne ustosunkowanie się ludności do potrzeb ćwiczeń.

*Służba alarmowa* została uruchomiona na całym terenie ćwiczeń. Czynne były centrale alarmowe, ośrodki i posterunki alarmowe. Ponadto pracowały komendy o p l we wszystkich miejscowościach I kategorii, gdzie na komendantów wyznaczono oficerów lub urzędników policyjnych, odpowiednio przeszkolonych. W miejscowościach II kategorii zapewnione było przyjmowanie meldunków. Ćwiczenia w zakresie służby alarmowania miały na celu:

— szkolenie organów alarmujących i alarmowanych w szerokich ramach wielkich manewrów, co dawało możliwie zbliżony obraz do rzeczywistości wojennej;

— sprawdzenie celowości i sprawności organizacji alarmowania;

— sprawdzenie wyszkolenia komendantów o p l ośrodków. Do zadań komendantów należała ocena poszczególnych meldunków alarmowych oraz wydawanie na ich podstawie zarządzeń.

W ramach manewrów przeprowadzono specjalne lokalne ćwiczenia o p l w Berlinie, w Świnoujściu, Hannowerze i Hamburgu. Termin i czas trwania ćwiczeń był ściśle uzależniony od operacji wojennych. Uruchamianie organów o p l następowało na skutek rzeczywistych nalotów na dane miejscowości.

Celem tych ćwiczeń było przede wszystkim szkolenie dowództw i władz. Dlatego też na ogół służby o p l nie brały udziału. W Berlinie i Świnoujściu odbyły się jednak całkowite ćwiczenia o p l z uruchomieniem wszystkich służb oraz pozorowaniem szkód. Ponadto w Berlinie brała udział cała ludność, zachowując się wzorowo i chętnie podporządkowując się niekiedy niewygodnym warunkom ćwiczeń.

*Kierowanie ćwiczeniami o p l i rozjemstwo* są stosunkowo trudne. Wytyczne, wydane na czas manewrów, okazały się celowe i stanowić mogą podstawę do odpowiednich instrukcyj. Manewry wykazały, że cywilna o p l stanęła na ogół na wysokości zadania. Było to możliwe jedynie dzięki ofiarnej pracy wszystkich uczestników.

W tym samym zeszycie „Gasschutz u. Luftschutz", w artykule płk. policji Beckera, znajdujemy rozważania na temat przygotowania i przeprowadzania ćwiczeń o p l ludności cywilnej w ramach manewrów lotniczych.

Wychowanie we właściwym duchu oraz odpowiednie wyszkolenie osiąga się przez udział ludności oraz wszystkich organów o p l w manewrach. Naloty powinny się faktycznie odbywać, ażeby każdy z obywateli odczuł bezpośrednio ich ewentualną grozę.

Wyposażenie i organizacja służb o p l muszą stać na wysokości wymagań wojennych, w przeciwnym razie współpraca z wojskiem okaże się fikcją.

Podczas przygotowywania ćwiczeń o p l powinny być przestrzegane następujące zasady:

Należy stwarzać warunki jak najbardziej zbliżone do rzeczywistej sytuacji podczas wojny.

Kierownictwo powinno utrzymywać ścisłą tajemnicę projektowanego przebiegu ćwiczenia.

Prace wstępne należy przeprowadzać przy udziale delegatów i rzeczoznawców, obznajmionych z warunkami poszczególnych miejscowości, objętych planem ćwiczeń, oraz delegatów kolei, poczty, komunikacji wodnej, wielkich zakładów przemysłowych itp.

Po wstępnych pracach, należycie uzgodnionych, kierownictwo wydaje zarządzenia wstępne, które jednak nie powinny dekonspirować zamierzonego przebiegu ćwiczenia, lecz jedynie wprowadzać w ogólne położenie.

Cel ćwiczenia powinien być ściśle określony. Nie należy ustalać tematów i ćwiczeń, których przeprowadzenie praktyczne w danej chwili jest niemożliwe, np. nie ćwiczyć zaalarmowania wielkiego miasta, jeśli urządzenia alarmowe nie są jeszcze kompletne.

Podstawowym warunkiem wartości ćwiczeń jest rozpoczęcie ich rzeczywistym nalotem, awizowanym przez służbę dozorowania i alarmową oraz postawienie wszystkich — od najdrobniejszej komórki samoobrony ludności do komendantów o p l miast — w sytuacje nieoczekiwane, tak jak to będzie podczas wojny.

Przy kilkudniowych manewrach nie można zbytnio krępować ludności, przemysłu, urządzeń komunikacyjnych itp. Trzeba zatem meldunki służby dozorowania oraz zarządzenia alarmowe, wynikłe z sytuacji wojennej, wykorzystać jedynie dla szkolenia sztabów. Jeżeli natomiast plan ćwiczeń przewiduje faktyczny nalot na daną miejscowość, meldunki i zarządzenia alarmowe z nim związane zaopatruje się w odpowiednie hasło, które jest sygnałem do rzeczywistego uruchomienia całego aparatu o p l w danej miejscowości.

Pozorowanie szkód, wyrządzonych przez nalot, oraz ich usuwanie powinno się odbywać w sposób następujący. Oficerowie z kierownictwa ćwiczeń udają się do tych dzielnic miasta, na które przewidziany jest nalot. Każdemu oficerowi przydziela się pewien rejon, w którym określa on rodzaj i rozmiar szkód, notując sposób reakcji odpowiednich organów, jak: komendantów domów, komendantów dzielnic, czas przybycia straży pożarnych, pogotowi technicznych itp.

Oficerowie zatrzymują omawiane pogotowia na miejscu rzekomego wypadku na przeciąg czasu, który byłby potrzebny do usunięcia rzeczywistego uszkodzenia.

Warunkiem właściwego określenia rozmiarów szkód jest znajomość skuteczności danego nalotu, która zależy od jego jakości, lecz niemniej również od sposobu i stopnia przeciwdziałania czynnych środków o p l. Określenie skuteczności nalotu należy do zadań rozjemców, oficerów lotnictwa i artylerii przeciwlotniczej. Ocena sytuacji przez rozjemców jest podstawą pracy dla wyżej wspomnianych oficerów, wyznaczonych do pozorowania szkód.

Podczas pozorowania szkód należy wyciągać natychmiast odpowiednie wnioski dla ćwiczących. Mały pożar, np. nieodpowiednio lub nie w czas zwalczony, trzeba rozwinąć powoli, dochodząc do pozorowania w tym miejscu wielkiego pożaru.

Poza oficerami, pozorującymi szkody, oraz rozjemcami, oceniającymi całokształt sytuacji, potrzebni są rozjemcy przy poszczególnych służbach i pogotowiach technicznych. Rozjemcy ci oceniają działalność służb oraz samoobrony, np. zachowanie się podczas marszu, zebranie odpowiednich narzędzi itp.

Warunkiem celowego przeprowadzenia ćwiczeń jest dobre przygotowanie odpowiedniej ilości oficerów w pozorowaniu szkód, gdyż mają oni do pewnego stopnia swobodę oceny sytuacji na podstawie danych, dostarczonych przez rozjemców. Oficerowie ci muszą się znajdować w swych rejonach już przed okresem zagrożenia lotniczego oraz powinni dysponować odpowiednim personelem pomocniczym.

Alarm w wielkich miastach nie może trwać zbyt długo, wymaga jednak tego stworzenie sytuacji zbliżonej do warunków rzeczywistych. Należy wówczas stan alarmu utrzymywać jedynie w tych częściach miasta, które były celem nalotu, i na tak ograniczonym terenie przeprowadzać konsekwentnie wszystkie zarządzenia i czynności, a w pozostałych dzielnicach zarządzić ciche odwołanie alarmu. Ażeby ruch uliczny z tych dzielnic nie przelewał się do części miasta będących w alarmie, co by natychmiast zepsuło

właściwy obraz wojny, należy je zamknąć. W tym celu trzeba zawczasu poczynić odpowiednie zarządzenia i przygotować personel policyjny.

## SOWIETY.

### Programy wyszkolenia personelu grup samoobrony, 1937 r.

Programy te wydawane są przez Centralną Radę Osoawiachimu. Obejmują one:

**I. Wskazówki organizacyjno-metodyczne w zakresie wyszkolenia personelu grup samoobrony.**

Wyszkolenie podzielone jest na 3 części: a) polityczne, b) ogólne, c) specjalne.

Podkreślone jest ścisłe współdziałanie poszczególnych pododdziałów w różnych skomplikowanych ośrodkach zniszczenia oraz konieczność prowadzenia ćwiczeń wstępnych osobiście przez kierowników grup samoobrony i to przed każdym przygotowywanym ćwiczeniem.

Ćwiczenia muszą być przeprowadzane w warunkach zbliżonych jak najbardziej do sytuacji wojennych, przy ścisłej ocenie każdego z ćwiczących.

Końcowe ćwiczenia odbywają się wobec komisji, wyznaczonej przez dowódcę odcinka o p l i rejonowe władze Osoawiachimu.

**II. Program ogólnego i specjalnego wyszkolenia personelu szeregowego.**

A. *Wyszkolenie ogólne:* 20 godz. w ciągu 10 ćwiczeń, tj. 2 godz. na każde ćwiczenie.

Treść ćwiczeń: charakter przyszłej wojny, środki napadów lotniczych i chemicznych, obrona tyłów, organizacja o p l domu, szkoły, biura, przedsiębiorstwa, maska BN, środki ochronne skóry, odkażanie, schrony przeciwgazowe i izby ochronne, obrona przeciwpożarowa, ochrona sanitarna.

B. *Wyszkolenie specjalne posterunków:* 134 godziny w ciągu 26 ćwiczeń. Ćwiczenia trwają od 2 do 10 godzin (2, 4, 6, 8 i 10). Treść ćwiczeń:

a) *Posterunki łączności i obserwacji:* środki i sposoby obserwacji i łączności, określenie skażenia, działalność posterunków łączności i obserwacji w różnych okolicznościach.

b) *Posterunki służby chemicznej:* środki odkażające, technika określania skażeń, odkażanie, działalność posterunków służby chemicznej w różnych okolicznościach.

c) *Posterunki przeciwpożarowe:* środki ratownicze i technika gaszenia pożarów w różnych okolicznościach, działalność posterunków przeciwpożarowych w różnych sytuacjach.

d) *Posterunki sanitarne:* środki ratownicze, przygotowanie sanitarne personelu, praca posterunków sanitarnych we wszystkich okolicznościach.

e) *Posterunki bezpieczeństwa.* Rozmieszczenie posterunków i ich obowiązki, praca w różnych sytuacjach.

C. *Wyszkolenie grupy samoobrony jako całości* — 10 godzin w 3 ćwiczeniach:

a) Praca grupy na sygnał alarmowy, b) praca grupy po likwidacji skutków nalotu, c) zakończenie pracy (odkażanie osobiste i sprzętu, dyżury).

**III. Wyszkolenie komendantów grup samoobrony.**

Od komendanta wymagane są zdolności organizacyjne, kierownicze i zupełne opanowanie teoretyczne i praktyczne wiadomości z zakresu o p l g oraz umiejętność i łatwość utrzymywania styczności z szerokimi masami.

Na komendantów grup samoobrony wybierani są instruktorzy o p l g i komendanci oddziałów (sekcji), jednak ci ostatni muszą posiadać co najmniej półroczny okres praktycznego dowodzenia oddziałem („zwienom").

Specjalna uwaga zwracana jest na wybór kobiet na stanowiska komendantów grup.

Wyszkolenie komendantów grup odbywa się wg specjalnego kursu z programem, obejmującym 80 godzin. Z tej liczby — 50 godz. przeznaczone jest na powtórzenie kursu instruktorskiego, a 30 — na ćwiczenia, mające na celu naukę dowodzenia każdym z poszczególnych posterunków, ze specjalnym podkreśleniem współdziałania. Ponadto 1 ćwiczenie poświęcone jest współdziałaniu grupy samoobrony z komendami odcinków.

Zbiórki, trwające 3—4 godz., minimum raz na miesiąc, mają na celu doskonalenie komendantów grup, którzy już ukończyli kurs 80-godzinny. Na zbiórkach tych przeprowadzane są gry wojenne przy udziale wojskowych zawodowych.

Ponadto przeprowadzane są 5-dniowe zbiórki w obozach wojskowych.

**IV. Wyszkolenie „politruków", tj. działaczy politycznych grup samoobrony.**

Wyszkolenie to obejmuje 70 godzin zajęć, co, jak widzimy, jest niewspółmierne w stosunku do 80 godzin zajęć, przeznaczonych dla fachowej pracy w zakresie o p l g.

**V. Wyszkolenie dowódców sekcyj grup samoobrony.**

Wyszkolenie dowódców sekcyj grup samoobrony odbywa się drogą:

1) zajęć instruktorskich, organizowanych przez rady Osoawiachimu poszczególnych odcinków;

2) zajęć instruktorskich, organizowanych w grupach samoobrony;

3) zajęć praktycznych kierowania sekcjami na wszystkich zajęciach sekcyj i grup samoobrony.

Zajęcia instruktorskie, organizowane przez rady Osoawiachimu odcinków, prowadzone są pod kierownictwem przewodniczących rad, z udziałem w charakterze fachowych wykładowców najlepszych dowódców grup samoobrony odcinka i specjalnego instruktora o p l g, przysłanego z organizacji centralnej (rejon, obwód). Uczestnicy zapoznają się z metodami wyszkolenia personelu szeregowego grup oraz w umiejętności dowodzenia sekcją w czasie akcji o p l i w specjalnych ćwiczeniach, przewidzianych planami. Każda ucząca się grupa składa z 10—20 ludzi o jednej specjalności, np.: I grupa dowódców sekcyj chemicznych, II — sekcyj przeciwpożarowych itd. Nauka prowadzona jest w ten sposób, że uczący się dowódcy sekcyj opracowują na zajęciach instruktorskich swoje zadania minimum na 2—3 dni przed przeprowadzeniem ich w grupach samoobrony.

Na zajęciach instruktorskich w grupach samoobrony, dowódca grupy samoobrony osobiście opracowuje ze swymi dowódcami sekcyj plan zajęć na mające nastąpić ćwiczenie.

Zajęcia instruktorskie odbywają się niezależnie od zajęć właściwych, w tzw. pozasłużbowych godzinach.

**VI. Plan i program zbiórek ćwiczebnych w obozach dla dowódców grup samoobrony.**

Plan przewiduje następujące tematy:

| | |
|---|---|
| 1) Odkażanie | 17 godz. |
| 2) Likwidacja pożaru powstałego od bomby zapalającej | 11 „ |
| 3) Pierwsza pomoc ofiarom napadu lotniczego | 8 „ |
| 4) Pokazowe ćwiczenie grupy samoobrony | 4 „ |
| Razem | 40 godz. |

1. Odkażanie — 8 ćwiczeń:

| | |
|---|---|
| a) Sprzęt (opis i użycie) | 8 godz. |
| b) Charakter i rozmiary skażenia | 1 „ |
| c) Odkażanie terenu | 2 „ |
| d) Odkażanie w domach mieszkalnych | 6 „ |
| Razem | 17 godz. |

2. Likwidacja pożaru powstałego od bomby zapalającej — 4 ćwiczenia:

| | |
|---|---|
| a) Materiały zapalające i ich działanie | 2 godz. |
| b) Środki przeciwpożarowe i ich użycie | 3 „ |
| c) Inwentarz przeciwpożarowy sekcji i jego użycie | 4 „ |
| d) Gaszenie pożaru w domu | 2 „ |
| Razem | 11 godz. |

3. Pierwsza pomoc ofiarom napadu lotniczego — 3 ćwiczenia:

| | |
|---|---|
| a) Środki sanitarne | 2 godz. |
| b) Pierwsza pomoc rannym | 3 „ |
| c) Pierwsza pomoc zatrutym gazami | 3 „ |
| Razem | 8 godz. |

Ponadto:

A. *Przeszkolenie polityczne* w czasie ponadprogramowym w formie 15-minutowej pogadanki, dwa razy w ciągu trwania zbiórki (zagadnienia z dziedziny polityki wewnętrznej i zagranicznej Z. S. R. R.).

B. *Wychowanie fizyczne* — codziennie kilkanaście minut ćwiczeń gimnastycznych.

C. *Zagadnienie ogólne o p l g ludności oraz sprawy organizacyjne* — w formie konferencji w czasie pozaszkolnym.

*

Dla orientacji czytelnika, w kilku słowach podaję poniżej organizację grupy samoobrony oraz inwentarz ruchomy grupy.

Grupy samoobrony zasadniczo składają się z członków Osoawiachimu i Czerwonego Krzyża, zamieszkujących dany teren. Członkami są osoby obojga płci w wieku od 15—45 lat, spośród ludzi nie podlegających poborowi, jeśli chodzi o mężczyzn („nieprzyzywnyje kontingenty").

W przymusowym trybie w skład grupy samoobrony wchodzą:

a) komendant budynku,

b) personel administracyjny (szczetowody),

c) dozorca (dozorcy) i pomocnicy,

d) inny personel etatowy.

Grupa liczy 25 ludzi (łącznie z dowódcą i „politrukiem") i składa się z 5 sekcyj lub posterunków:

1) łączności i obserwacji, (dowódca + 3 ludzi),

2) bezpieczeństwa, (1+4),

3) służby chemicznej, (1+4),

4) przeciwpożarowej (1+4),

5) sanitarnej (1+3).

W razie potrzeby jednakowe sekcje grup łączy się w drużyny, a te — w oddziały o p l („otriady").

Każda grupa musi posiadać 25% nadwyżki personelu.

Liczba sekcyj w grupie może być zwiększona z racji specjalnych warunków terenowych.

Tworzenie specjalnej sekcji technicznej może nastąpić jedynie za zezwoleniem rejonowych lub odcinkowych władz o p l.

*Inwentarz grupy samoobrony:* 25 masek przeciwgazowych, 5 kombinezonów, 4 fartuchy ochronne, 6 peleryn ochronnych, 11 par butów gumowych ochronnych, 11 par skarpet, 2 sita, 1 przyrząd do odkażania (rozpylacz) „RDP—1"[1]), 1 torba zwiadowcy-chemika, 1 torba sanitarna, 25 opatrunków przeciwiperytowych, 25 kompletów bandaży, 5 toporków, 5 hełmów strażackich, 5 pasów strażackich specjalnych, 1 drabina strażacka, 2 łomy, 2 topory duże, 4 łopaty żelazne duże, 2 bosaki, 6 gwizdków, 10 słupków odgradzających, 4 kompl. chorągiewek sygnałowych, 1 nosze sanitarne, 25 przepasek na rękawy, 2 latarki elektryczne duże, 6 latarek elektrycznych typu „letuczaja mysz" (nietoperz), 1 apteczka domowa, 1 blok meldunkowy, wiadra, beczki, sznury, łopaty, skrzynie itd. — w ilościach potrzebnych.

[1]) Grupa może posiadać „WDP—1" (siewnik).

# TECHNIKA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

## NIEMCY.

### O zastosowaniu farb świecących w obronie przeciwlotniczej.

E. A. Fick — *Gasschutz u. Luftschutz nr 6, 1937.*

W przypadkach, w których z jakichkolwiek bądź powodów zwykłe, tj. naturalne lub sztuczne źródło światła jest wyłączone albo zawodzi, dużą rolę — w charakterze światła zastępczego — odegrać mogą farby świecące. Podstawą ich działania jest fosforescencja pewnych składników, np. siarczku cynku lub strontu. Istota fosforescencji jest znana, warto jednak nadmienić, że zjawisko to — jak wykazały prace Lenarda—związane jest nie z całą masą substancji fosforyzującej, lecz z obecnymi w niej śladami metali ciężkich (miedzi, bizmutu), które, rozproszone w postaci atomów i otoczone cząsteczkaki wspomnianej substancji, tworzą tzw. centra świetlne. Centra te pochłaniają fotony, wysyłane przez słońce lub źródło sztucznego światła, przechowują je mniej lub więcej długo (innymi słowami: zostają naładowane energią świetlną) i wysyłają na zewnątrz w ciągu pewnego czasu w postaci światła o zmienionej (dłuższej) fali. W ten sposób np. krótkofalowe światło ultrafiołkowe może być przekształcone na światło widzialne.

Spośród licznych, wyrabianych w skali technicznej farb świecących, najlepiej do celów obrony przeciwlotniczej nadają się te, które cechuje długotrwałość i intensywność świecenia, a mianowicie farby, zawierające siarczek cynku lub strontu. Pierwsze świecą silnie już po krótkim naświetlaniu, drugie do pobudzenia wymagają wprawdzie silnego źródła światła, ale świecą znacznie dłużej (całymi dniami) — byłyby przeto odpowiedniejsze, gdyby nie ich wielka wrażliwość na działanie czynników atmosferycznych (rozkład wobec wilgoci, wydzielanie siarkowodoru). Farby strontowe można zabezpieczać przez powlekanie lakierem lub umieszczanie szyldów z farbą wewnątrz osłon szklanych, szczelnie osadzonych w ramie. Pierwszy sposób jest niedostateczny, drugi zaś w razie stosowania na dużą skalę, zbyt kosztowny. Wydaje się zatem, że farby cynkowe, odporne na wilgoć i działanie słońca, mimo pewnych stron ujemnych, mogą mieć większe widoki zastosowania.

Ze względu na krystaliczny charakter swego podstawowego składnika (tj. tego, który fosforyzuje), farby świecące posiadają mniejszą, niż zwykłe, zdolność krycia, nakładanie ich przeto najlepiej daje się wykonać sposobem natryskowym. Z praktycznych powodów zaleca się nakładanie farb świecących na folie aluminiowe, które można łatwo ciąć, zginać, przenosić i umieszczać w pożądanym miejscu (przy malowaniu ścian traci się ten atut); daje to zarazem, dzięki gładkiej powierzchni metalu, dużą oszczędność w zużyciu farby.

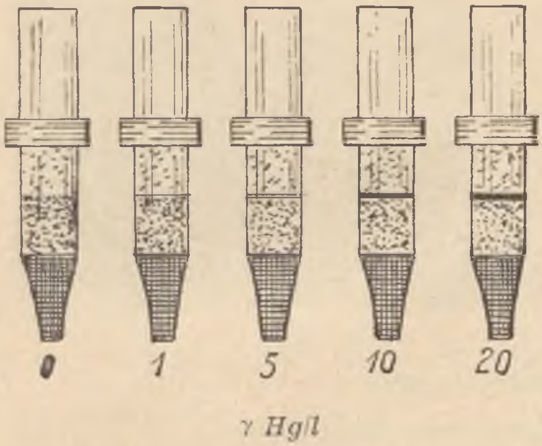
Farby fosforyzujące świecą dość silnie bezpośrednio po pobudzeniu (naświetleniu), w krótkim jednak czasie intensywność świecenia mocno spada; spadek ten jednak wyrównuje się dzięki adaptacji oka, tak że orientacja w przestrzeni jest zupełnie możliwa. Dla kogoś, kto przychodzi z zewnątrz (z przestrzeni oświetlonej w zwykły sposób), świecenie będzie początkowo niedostrzegalne, po pewnym jednak czasie i tu adaptacja oka przyjdzie z pomocą.

### Metoda wykrywania małych ilości rtęci w powietrzu.

Dr K. Grosskopf. — *Draeger-Hefte nr 191, 1937.*

Dotychczas nie ustalono jeszcze, jakie minimalne ilości pary rtęciowej wytwarzają możliwość zatrucia, wiadomo jednak na pewno, że są

one nader małe: wynoszą ułamki miligrama. W związku z tym duże znaczenie posiada zagadnienie szybkiego i łatwego stwierdzania obecności rtęci w powietrzu. Sposoby, proponowane do celów przemysłowo-higienicznych, są dosyć skomplikowane i dlatego, mimo dużej czułości, nie są zbyt przydatne. Autor artykułu proponuje zastosowanie detektorów typu Draegera-Schrötera z aktywnym gelem krzemionkowym, na którym osadzony jest trójchlorek złota. Badane powietrze przeciąga się przez detektor za pomocą pompki, przy czym przechodzi ono naprzód przez warstwę gelu oczyszczającą, tj. zatrzymującą domieszki, mogące działać redukująco na odczynnik, zanim trafi do warstwy z $AuCl_3$. W razie obecności pary rtęci, na gelu utworzy się mniej lub więcej szeroki, ostro odgraniczony pierścień wydzielonego z soli (wskutek redukcji) koloidalnego złota o zabarwieniu szarym do ciemno-niebiesko-czarnego; szerokość i odcień barwy pierścienia zależy od ilości rtęci. Opisanym sposobem można wykryć 1 — 2 $\gamma$ ($\gamma = 0{,}001$ mg) rtęci. Jeżeli więc litr badanego powietrza zawiera 1 — 2 $\gamma$ rtęci, do stwierdzenia jego obecności należy przeciągnąć przez gel co najmniej 2 litry (co odpowiada 40 suwom pompki); celem wykrycia 0,5 $\gamma$ Hg/l należy podwoić liczbę suwów pompki (czyli przeciągnąć 4 litry powietrza), aby otrzymać ten sam efekt. W przypadku większych ilości rtęci otrzymuje się wyraźniejszy pierścień, choć już przy podanych wyżej ilościach daje się on dostrzec. Przybliżoną ocenę zawartości rtęci uzyskuje się przy pomocy rurek porównawczych (rys. 6).




Rys. 6.

## Wpływ warunków atmosferycznych na obronę przeciwgazową.

Dr G. Stampe — *Gasschutz u. Luftschutz nr 11, 1937.*

Autor omówił systematycznie wpływ czynników atmosferycznych: temperatury, wilgoci i wiatru na:

1) sprzęt obrony filtracyjnej,
2) zachowanie się gazu bojowego w powietrzu,
3) zachowanie się obłoku gazowego.

*Wpływ czynników atmosferycznych na sprzęt obrony filtracyjnej.* Aczkolwiek zdolność chłonna filtru przeciwgazowego zależy od temperatury (jest większa w niskiej temperaturze), praktycznie czynnik ten nie odgrywa dużej roli, gdyż wzrost temperatury powoduje jednocześnie zwiększenie stężenia obłoku gazowego i jego trwałości. Jeszcze bardziej niezależne od temperatury jest działanie filtru przeciwdymowego.

Opór filtru zwiększa się ze wzrostem temperatury o ok. 1 mm słupa wody na $5^0$ przy przepływie powietrza 30 litrów na minutę. Wpływ wilgoci na sprawność filtru przeciwgazowego jest większy, niż temperatury, ale i tu różnice w jego działaniu w różnych warunkach wilgotności i temperatury nie są tak wielkie.

Wpływ trzeciego czynnika — wiatru — wyraża się pośrednio przez zmianę stężenia gazu w obłoku; w warunkach większego stężenia filtr pochłania więcej gazu, aniżeli w niższym.

W ogólności sprawność filtru nie wykazuje praktycznie dużej zależności od warunków pogody.

*Statyczny wpływ czynników atmosferycznych na gaz bojowy w powietrzu (obłok gazowy).* Wahania temperatury w klimacie Niemiec nie są tak wielkie, aby wywołać chemiczne zmiany w gazie; co najwyżej mogą one spowodować to, że pewne aerozole zamiast dymu tworzyć będą mgłę (w lecie). Natomiast silne nagrzanie słoneczne pociąga za sobą zwiększenie prężności pary gazów małolotnych, np. iperytu, wskutek czego wzrasta ich szybkość parowania (w połączeniu z dostatecznym przewiewem powoduje to szybkie usunięcie gazu z terenu).

Wpływ wilgotności znajduje wyraz w procesie hydrolizy, któremu podlega wiele gazów bojowych. Jednakże w zetknięciu z wodą w postaci pary, hydroliza nie przebiega tak szybko, jak się często mniema — nawet fosgen jest dość trwały w powietrzu o małej lub średniej wilgotności i dopiero w warunkach dużej zawartości pary wodnej oraz wysokiej temperatury hydroliza następuje szybko (powstaje mgła kwasu solnego).

*Dynamiczny wpływ czynników atmosferycznych na obłok gazowy.* Wzrost temperatury powoduje powstawanie prądów powietrznych, unoszących obłok. Poza tym obłok wykazuje w stosunku do wypromieniowywanego nań ciepła zwiększoną zdolność adsorbcyjną, co ze swej strony przyczynia się do wahań temperatury w otoczeniu i przyśpiesza rozproszenie obłoku.

Dynamiczny wpływ wilgotności jest znikomy. Najistotniejsze znaczenie dla rozpraszania obłoku posiada wiatr. W spokojnym powietrzu możliwość samorzutnego „usunięcia się“ z niego gazu bojowego praktycznie nie istnieje. Dyfuzja jest procesem tak powolnym, że nie gra prawie żadnej roli. Opadanie gazu z obłoku na dół wskutek działania siły ciężkości (gazy bojowe są przeważnie cięższe od powietrza) nie byłoby niczym innym, jak dyfuzją do dolnej warstwy powietrza, leżącej pod obłokiem. Również spływanie obłoku, pojmowanego w całości, w dół na mocy prawa ciężkości nie zachodzi, gdyż ciężar właściwy obłoku różni się od ciężaru właściwego powietrza nieskończenie mało. Większy wpływ ma tu raczej temperatura, która zmienia w dostrzegalnym stopniu ciężar właściwy.

Obłoki gazowe ulegają zmianom co do położenia i stężenia głównie dzięki wiatrom.

Normalnie górne warstwy powietrza są zimniejsze, powinny przeto opadać na dół — przeciwdziała temu częściowo lub całkowicie mniejsze ciśnienie powietrza w górnych warstwach. Ten stan rzeczy sprawia, że o ile różnice temperatury i ciśnienia równoważą się co do działania, lub oziębienie powietrza w kierunku górnym jest nieznaczne, masa powietrza, leżąca bliżej ziemi, jest cięższa. Zjawisko to występuje szczególnie wyraźnie wieczorem lub nad ranem, gdy ziemia stygnie wskutek wypromieniowywania ciepła — wówczas górne warstwy powietrza są nawet cieplejsze. W takich okolicznościach brak warunków, powodujących zmianę położenia warstw powietrza (jego ruchów) i o ile w grę nie wchodzą inne czynniki — obłok gazowy może się długo utrzymywać w miejscu.

Działanie wiatru w otwartej przestrzeni przejawia się nie tylko w tym, że przesuwa on obłok, lecz również w rozpraszaniu wskutek powstawania przy powierzchni ziemi wirów, co ostatecznie doprowadza do coraz wydatniejszego rozrzedzenia gazu i w końcu do usunięcia go z powietrza.



*Rys. 7.*

## SZWAJCARIA.

### Nowa maska dla ludności.

*Protar nr 2, 1938.*

Oddział o p l Związkowego Zakładu Badania Materiałów zatwierdził nowy model maski — C[1]) („Paragas“ rys. 7). Maska właściwa wykonana jest z mocnej tkaniny, gumowanej po wewnętrznej stronie (poprzedni model posiada maskę właściwą gumową). Szybki okularowe — duże — rozstawione są korzystniej, niż w starym modelu. Nagłowie zostało również zmienione i składa się z 2 taśm czołowych, 2 — skroniowych i 1 taśmy zapinkowej (poprzednio: 1 czołowa, 2 — skroniowe i 1 — zapinkowa). Zawór wydechowy jest całkowicie osłonięty oprawą z lekkiego metalu, celem zabezpieczenia przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.

Maska wykonywana jest w 2 rozmiarach; w razie potrzeby wprowadzony będzie 3 rozmiar.

---

[1]) „Przegląd O P L G“, nr 8, 1937.

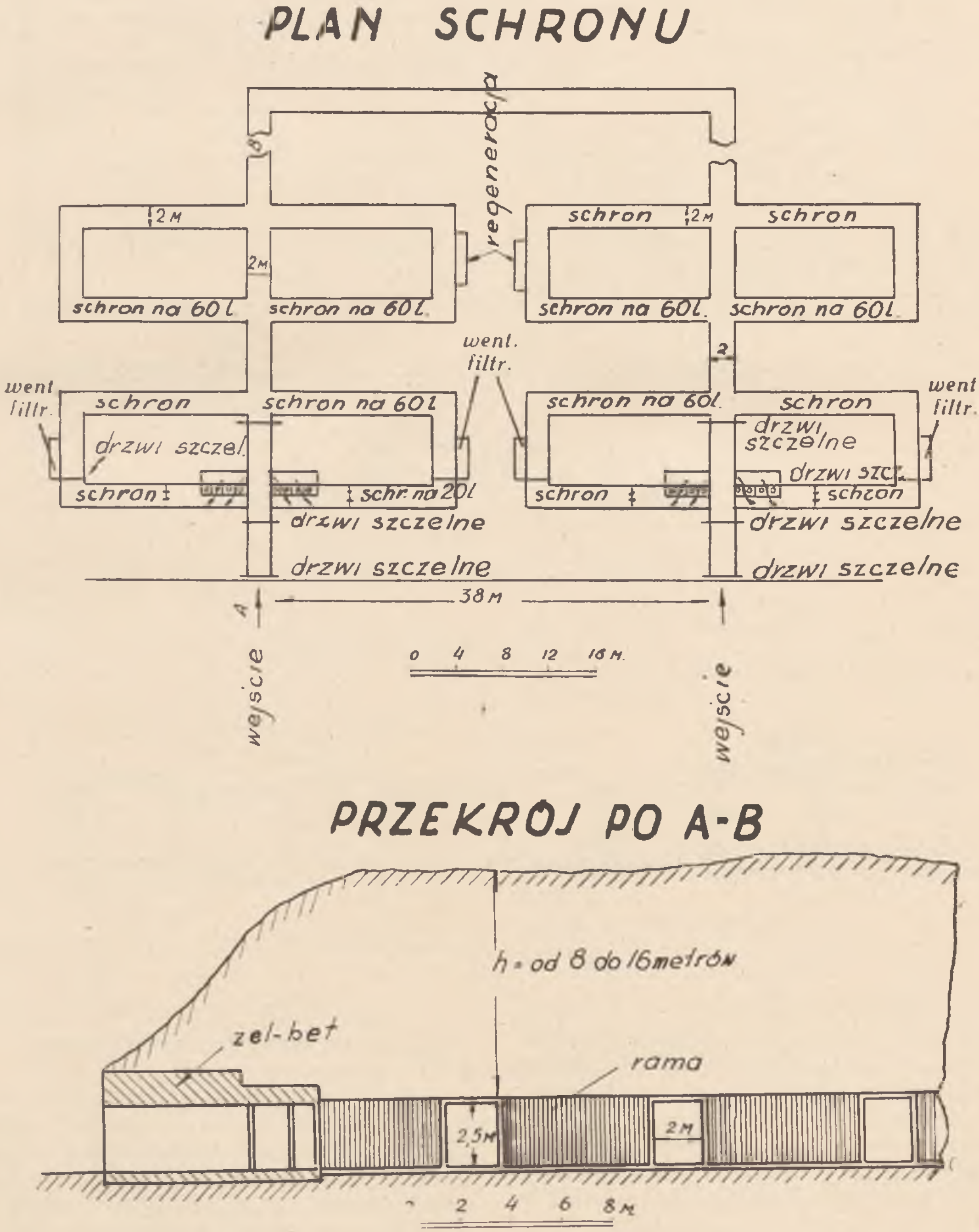
# DZIAŁ BUDOWLANY

## Schrony podziemne.

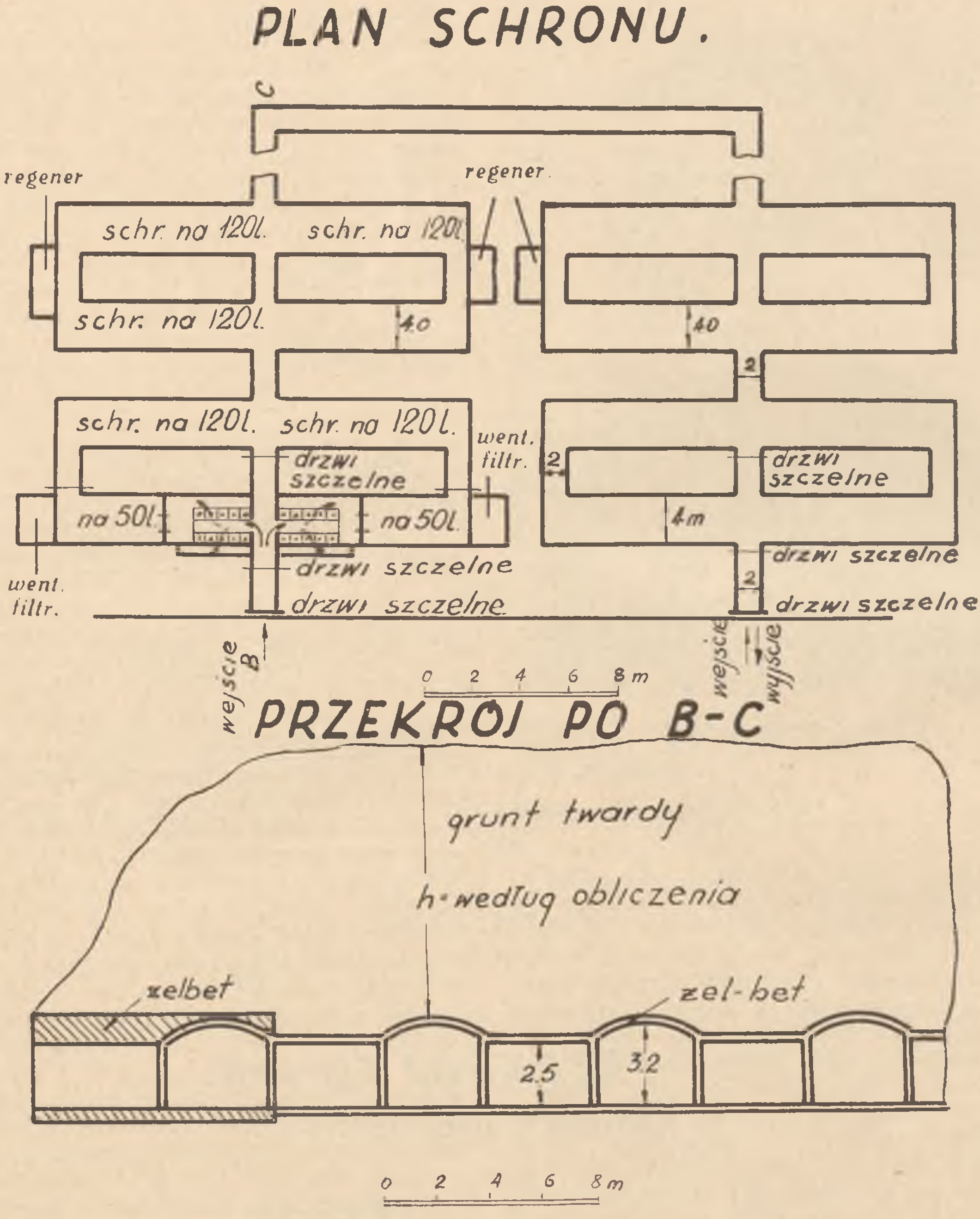
Abramow — *Wiestnik Protiwowozdusznoj Obo-rony nr 11—12, 1937.*

Autor omawia konstrukcje schronów podziemnych (podkopowych) wytrzymałych, podkreślając szereg ich zalet, jak możność pomieszczenia dużej ilości osób, stosunkowo niskie koszty budowy w porównaniu z schronami piwnicznymi i naziemnymi z żelbetu oraz dostępność materiałów budowlanych.

Rozplanowanie schronu podziemnego zależy od rodzaju gruntu i sposobu zabezpieczenia ścian.




*Rys. 8.*




*Rys. 9.*

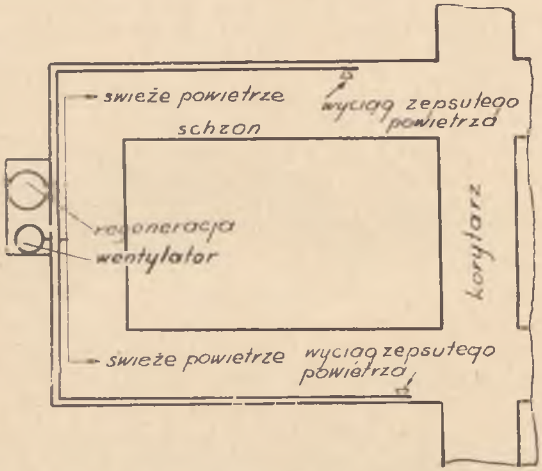
Jeżeli materiał ziemny jest piasczysty, gliniasty lub gliniasto-piasczysty, a ściany mają być obudowane drewnianymi ramami holenderskimi, wówczas szerokość schronu nie powinna przekraczać 2 m. Przy większych szerokościach należało by zwiększyć wymiary ram, co pociąga za sobą zwiększenie kosztów budowy schronu (rys. 8).

W gruntach twardych, długość sekcji wynosi 15 m przy minimalnej szerokości schronu 3,5—4 m. Przy tej szerokości można pomieścić 120 osób (8 ludzi na metr bieżący).

Liczbę wejść do schronu oblicza się zależnie od ilości osób, przyjmując na każde wejście 1000—1200 osób i czas dla ich przejścia 30 min. (rys. 9).

*Wentylacja.* Schrony podziemne wymagają szczególnie dobrej wentylacji. Dla otrzymania odpowiedniego nadciśnienia, wentylator pracuje tylko w dwóch pierwszych przegrodach schronu, w

pozostałych częściach powietrze poddaje się regeneracji, przy pomocy odpowiednich urządzeń, z których każde obsługuje dwie przegrody (rys. 10).

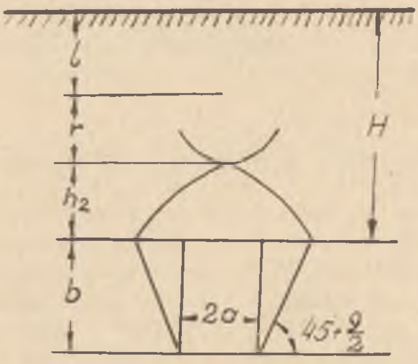



*Rys. 10.*

*Roboty ziemne.* Wydajność pracy przy budowie schronów podziemnych zależy od rodzaju gruntu, sposobu prowadzenia robót i kwalifikacji robotników.

Koszt wykonania schronu podziemnego, licząc na 1 m³ jego pojemności, w materiale twardym przy zabezpieczeniu ścian konstrukcją żelbetową jest około 4,5 razy wyższy, niż w materiale ziemnym lekkim przy zastosowaniu drewnianych ram holenderskich.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych cały masyw materiału ziemnego znajduje się w równo-




*Rys. 11.*

wadze. Z chwilą, gdy roboty zaczną postępować, rozpocznie się ruch całego materiału w kierunku miejsca, skąd został on już wybrany. Górne masy ziemi cisną na umocnienie ścian i powały schronu. Wielkość i kierunek sił, działających na konstrukcje umacniające, zależne są od rodzaju górnych części materiału ziemnego, jego uwarstwienia itp. Dlatego też przy projektowaniu podziemnych budowli konieczne jest poznanie charakteru i wielkości sił pochodzących z ciśnienia górnych warstw materiału, ażeby tym bezpieczniej przeliczyć całość konstrukcji i jej części.

M. M. Protodiakow podaje wzór na wysokość ciśnienia:

$$h_2 = \frac{a + b\,tg\left(45 - \frac{\varphi}{2}\right)}{f}$$

$a$ — połowa szerokości budowy (schronu),
$b$ — wysokość budowy,
$\varphi$ — kąt zsypu.

Grubość pokrycia podziemnej budowy powinna być równa sumie: głębokości przenikania bomby, promienia sfery wzruszonego materiału i wysokości warstwy wzruszonego materiału albo wysokości warstwy ciśnienia, jeżeli budowa nie jest zabezpieczona.

Głębokość przenikania bomby można obliczyć wg wzoru:

$$l = 1{,}13\ K_p \frac{P}{d^2} \cdot v$$

$l$ — głębokość przenikania bomby w m,
$Kp$ — współczynnik podatności materiału ziemnego (wg tablicy),
$P$ — ciężar bomby w kg,
$d$ — średnica bomby w m,
$v$ — prędkość końcowa w m/sek.

Promień sfery wzruszenia materiału ziemnego oznacza się wg wzoru:

$$r = K_r \sqrt[3]{c} - C$$

$r$ — promień wzruszenia materiału w m,
$c$ — ilość materiału wybuchowego w kg,
$Kr$—współczynnik podatności materiału wzruszonego,
$C$—połowa wysokości bomby.

Przykład:

Materiał ziemny-gliniasty zabezpieczenie drewniane:

$Kp$ = 0,000007 (wg tablic),
$P$ = 100 kg,
$d$ = 0,28 m,
$v$ = 300 m/sek.,
$\psi$ = 1800 kg/m³ (ciężar właściwy materiału ziemnego),
$\varphi$ = 45° kąt zsypu.

Grubość pokrycia materiałem ziemnym nad schronem: $H = l + r + b_2$;

głębokość przenikania bomby:

$$l = 1{,}3 \times 0{,}000007 \cdot \frac{100}{0{,}28^2} \cdot 300 = 3{,}5\ m;$$

promień sfery wzruszenia:

$$r = K_r \sqrt[3]{c} - C,$$

$Kr = 1$,
$c = 50$ kg,
$C$ — połowa wysokości bomby = 0,6 m.

$$r = 1 \cdot \sqrt[3]{50} - 0{,}6 = 3{,}1\ m$$

Wysokość warstwy ciśnienia.

$$b_2 = \frac{a + b\, tg\left(45 - \frac{\varphi}{2}\right)}{f}$$

$a = 1{,}15$ m,
$b = 2{,}8$ m,
$\varphi = 45^0$
$f = 1$,

$$b_2 = \frac{1.15 + 2.8\, tg\, 22^0 30'}{1} = 2.3\ m$$

Ogólna więc grubość warstwy materiału ziemnego nad schronem wynosi (rys. 11):

$$H = 3.5 + 3.1 + 2.3 = 8.9\ m$$

*Inż. T. Kozłowski*

# DZIAŁ LEKARSKI

## K. Lang: **Wpływ iperytu na fermenty w przemianie materii białka, tłuszczów i węglowodanów.**

*D. Deut. Militärarzt nr 1, 1938.*

Autor słusznie podkreśla konieczność dokładnego poznania działania iperytu na organizm ludzki, zanim rozpocznie się przyczynowe leczenie uszkodzeń, spowodowanych tym środkiem bojowym. Iperyt określa się nazwą trucizny komórkowej, ponieważ uszkadza on każdą tkankę, z którą się zetknie. Jednakże zachowanie się iperytu wewnątrz komórki nieznane jest do dziś. Nie wiemy, co się dzieje wewnątrz komórki w okresie utajenia i nie potrafimy dokładnie powiedzieć, czy człowiek jest oparzony, czy nie, aż do chwili wystąpienia pierwszych objawów. Autor podkreśla doniosłość rozpoznania oparzenia jeszcze w okresie utajenia. Będzie to łatwiejsze, jeśli dowiemy się o działaniu iperytu na zasadnicze procesy życiowe w organizmie.

Autor przeprowadził szereg doświadczeń laboratoryjnych nad działaniem iperytu na fermenty, jako próby wstępne przed przejściem do doświadczeń z żywymi organizmami. Badał on wpływ iperytu na pepsynę, trypsynę, erepsynę i katepsynę (fermenty wątroby, śledziony, i nerek) następnie na trzy esterazy (lipaza wątroby, alkaliczna fosfataza surowicy, fosfataza wątroby), dwie amylazy (wątroby i trzustki). Autor operował roztworem iperytu w tiodwuglikolu o stężeniu 0,16%. Fermenty użyte były również w postaci roztworów. Doświadczenia wykazały, że iperyt pozostał bez wpływu na pepsynę, trypsynę, amylazy i esterazy. Również aktywowanie trypsyny przez enterokinazę przebiegało bez przeszkód w obecności iperytu. Działanie erepsyny doznało lekkiego zahamowania, jednak było ono tak nieznaczne, że autor nie przypisuje tego działaniu iperytu. Nie należy bowiem zapominać, że stężenie iperytu, stosowane przy doświadczeniach, były większe, niż jest to możliwe w normalnych warunkach. Aby uzyskać bowiem, jak twierdzi autor, stężenie iperytu 0,16% w całym organizmie, należało by wprowadzić około 100 g iperytu. Ostrego odgraniczenia od bezpośredniego działania iperytu wymagają te następstwa, które są zależne od zakwaszenia odszczepiającym się przy hydrolizie kwasem solnym. Krótko mówiąc, iperyt nie ma prawie żadnego wpływu na hydrolizujące fermenty przemiany materii białka, tłuszczów i węglowodanów. Nie należy więc uważać iperytu za truciznę fermentów.

## Muntsch: **O opatrywaniu ran skażonych chemicznymi środkami bojowymi.**

*Arzt u. Wehrdienst. nr 45, 1937.*

Autor podaje wyniki swych doświadczeń, przeprowadzonych na zwierzętach, dla wyjaśnienia sposobu opatrywania ran, skażonych gazami bojowymi. Autor interesował się szczególnie działaniem iperytu na otwarte, krwawiące rany. Wbrew oczekiwaniom, proces gojenia się skażonych ran przebiegał na ogół nie o wiele gorzej od procesu gojenia się ran nieskażonych. Prawdopodobnie prąd krwi i soków tkankowych nie dopuszcza iperytu w głąb, a sama krew rychło daje sobie radę z iperytem, przemieniając go na nieszkodliwe produkty rozkładu. Zdaniem autora, przy leczeniu takich ran nie należy nakładać opatrunków. Zaleca on mycie i nawet drenowanie przy stosowaniu chloraminy i płynu Dakina.

Muntsch: **Przyczynek do zagadnienia chronicznych zatruć bojowych.**

*Med. W. nr 21, 1937.*

Autor artykułu wspomina o dyskusji, jaka wyłoniła się ostatnio w prasie naukowej na temat możliwości chronicznego zatrucia tlenkiem węgla i próbuje znaleźć odpowiedź na podobne pytanie w odniesieniu do zatruć bojowych. Pod pojęciem chronicznego zatrucia bojowego rozumie autor sumowanie się małych ilości trucizny bojowej do wysokości dawki, która może już w organizmie dać wyraźne objawy zatrucia. Autor zaprzecza możliwości istnienia chronicznego zatrucia fosgenem. Opiera się zresztą również na badaniach W. Wirtha, który stwierdził, że takie ilości fosgenu, które są ledwie rozpoznawane powonieniem, powodują wprawdzie zmiany anatomiczne w płucach, jednak bez wywołania schorzeń i zaburzeń czynnościowych. Zdaniem Muntscha, te drobne zmiany anatomiczne, powodują przede wszystkim żywszy przepływ krwi przez miejsca uszkodzone i wkrótce znikają, tak że dalsze drobne ilości fosgenu trafiają jakby na zregenerowaną tkankę. W ten sposób nie może dojść do sumowania się dawek małych na dawkę skuteczną. Wobec wielkiej nietrwałości fosgenu w zetknięciu z płynem tkankowym, nie może mieć również miejsca nagromadzanie fosgenu w płucach. W literaturze brak wzmianek o chronicznym zatruciu iperytem. Muntsch wykonał doświadczenia na zwierzętach, celem sprawdzenia ewentualnej możliwości chronicznego zatrucia iperytem i przekonał się, że szczury, które poddawano wielokrotnie działaniu minimalnych dawek iperytu, ulegały po kilku miesiącach ciężkim uszkodzeniom, szczególnie płuc. Autor zastrzega się, że nie można przenieść wyniku tych doświadczeń wprost na ludzi i uważać za udowodnione chroniczne zatrucie iperytem — jednakże radzi liczyć się z tym faktem przy ewentualnym postępowaniu rentowym.

Heuss: **Przyczyny charłactwa po zatruciu iperytem i sposoby leczenia.**

*Arzt u. Wehrdienst. nr 45, 1937.*

Autor zastanawia się nad charłactwem, powodowanym przez iperyt, po wessaniu go do organizmu, i przyjmuje jako przyczynę prawie wyłącznie bezpośrednie działanie iperytu lub pośrednie na unerwienie skóry i błon śluzowych. Uszkodzenie narządów wewnętrznych, np. wątroby, łączy on również z podrażnieniem nerwów w powierzchownych częściach skóry i widzi podobieństwo tego stanu do stanu organizmu po oparzeniu termicznym. Autor podkreśla również możliwość niedomogi nadnerczy oraz zatrucia potasem, z powodu zwolnienia większych ilości soli potasowych przy rozpadzie czerwonych ciałek krwi. W lecznictwie stosuje cukier gronowy, cebion (syntetyczna witamina C) i podobne środki.

Weidner: **Iperytowe uszkodzenia skóry i ich leczenie.**

*Arzt u. Wehrdienst. nr 45, 1937.*

Autor opisuje wypadek przypadkowego oparzenia iperytem w laboratorium. Jest on gorącym zwolennikiem leczenia kąpielami i maściami. Wypadek wymieniony był obserwowany klinicznie, jako dowód na resorbcyjne działanie iperytu, które charakteryzuje się prócz innych objawów silnym wychudzeniem. Autor podkreśla konieczność indywidualnego, a nie schematycznego leczenia w każdym wypadku.

# Czasopisma i wydawnictwa

Departament Obrony Przeciwlotniczej przy Ministerstwie Spraw Wewnętrznych w Anglii wydał następny podręcznik z serii wydawnictw popularnych z dziedziny obrony przeciwlotniczej[1]) oraz opublikował ogólną instrukcję o organizacji komendantów (opiekunów) opl odcinków[2]). Wspomniany podręcznik przeznaczony jest dla lekarzy. Poniżej podajemy treść obu wydawnictw.

[1]) „Przegląd OPLG“ nr 5, 1937.
[2]) „Przegląd OPLG“ nr 4, 1937.

Handbook nr 3 — *MEDICAL TREATMENT OF GAS CASUALTIES (Leczenie zatrutych gazami).* Wydanie I. Nakładem His Majesty's Stationery Office, Londyn, 1937.

Treść: Bibliografia. Wstęp.

I. Ogólna charakterystyka gazów bojowych: pojęcie „gaz“ w wojnie chemicznej, uwagi o użyciu gazów w ostatniej wojnie, klasyfikacja toksykologiczna gazów.

II. Rola medycyny w obronie przeciwlotniczej ludności cywilnej: potrzeba przeszkolenia lekarzy, projektowana organizacja ratownictwa, od-

każanie ubrań i materiałów, skażonych gazami parzącymi.

III. Gazy łzawiące.

IV. Sternity.

V. Gazy duszące.

VI. Iperyt.

VII. Luizyt.

VIII. Gazy trujące: kwas pruski, siarkowodór.

IX. Inne niebezpieczne gazy i dymy: tlenek węgla, tlenki azotu, dymy przesłaniające, fosfór, kwas chlorosulfonowy, oleum, czterochlorek tytanu, chlorek cynowy, szkodliwe produkty spalania, niebezpieczeństwo użycia w gaśnicach czterochlorku węgla i bromku metylowego, niebezpieczeństwo braku tlenu.

Załączniki: tablica gazów, wzory i stałe fizyczne gazów, podawanie tlenu, zarys diagnozy przy zatruciach gazami.

Memorandum nr 4 — *AIR RAID WARDENS (Komendanci (opiekunowie) o p l odcinków).* Wydanie I. Nakładem His Majesty's Stationery Office, Londyn 1937.

Treść: Wstęp.

I. Zadania komendantów o p l odcinków: cel organizacji komendantów o p l odcinków, obowiązki w zakresie rozdziału masek dla ludności, obowiązki komendantów podczas wojny, wyposażenie.

II. Organizacja komendantów o p l odcinków: schematy organizacji, odpowiedzialność władz lokalnych, organizacja w Szkocji.

III. Realizacja planu organizacji komendantów o p l odcinków: władze kontrolujące, posterunki komendantów, wymagana liczba komendantów.

IV. Rekrutacja i szkolenie: kwalifikacje komendantów, szkolenie.

B. TRAMM — *OSOAWIACHIM NA ĆWICZENIACH OBRONY PRZECIWGAZOWEJ.* — Moskwa, 1937, str. 56.

Broszura wydana nakładem Centralnej Rady Osoawiachimu Z. S. R. R., jako podręcznik o organizacji prac w obronie przeciwgazowej. Obejmuje ona: wskazówki organizacyjno-metodyczne w zakresie ćwiczeń o p g, prace instruktorów i personelu pośredniczącego, pracę wśród mas itd. Podręcznik ten przeznaczony jest dla instruktorów i kierowników organizacji terenowych Osoawiachimu i zawiera treść następującą:

1) Ćwiczenia o p g i ich cel.

2) Organizacja i przeprowadzanie ćwiczeń o p g.

3) Praca ogólna na ćwiczeniach.

4) Praca formacji o p g na ćwiczeniach.

5) Praca aparatu pośredniczącego przy formacjach Osoawiachimu.

6) Służba pozorowania.

A — Dane taktyczno-techniczne tak zwanych „wzrywpakietow", tj. petard oraz ich zastosowanie.

B — Znaki umówione organizacji Osoawiachimu.

Na uwagę zasługuje rozdział 6, tj. służba pozorowania, omówiony bardzo przystępnie i ciekawie.



PRENUMERATA W KRAJU: rocznie 6 zł. — ABONAMENT ZA GRANICĄ: rocznie 7 franków szwajcarskich.
CENA EGZEMPLARZA: 60 groszy. KONTO CZEKOWE w PKO. Nr 20.040

Komitet Redakcyjny: przewodniczący płk inż. KAZIMIERZ MONIUSZKO,
członkowie: kpt. ZDZISŁAW MARYNOWSKI, kpt. ADAM ZIELIŃSKI.

Redaktor: inż. TADEUSZ KOWALIK Wydawca: ZARZĄD GŁÓWNY LOPP.
WARSZAWA, UL. WIERZBOWA Nr 9. — TELEFON Nr 5.62-20

Redakcja rękopisów nie zwraca.